

DX 351 BT/BTG

Operating instructions	en
Mode d'emploi	fr
Manual de instrucciones	es



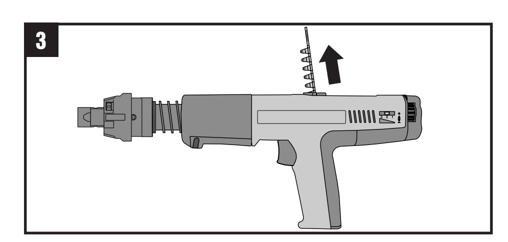
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

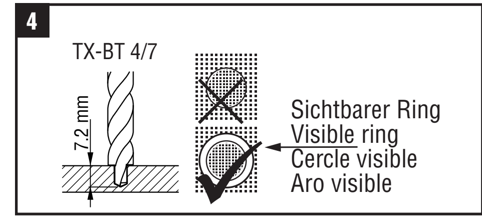
1

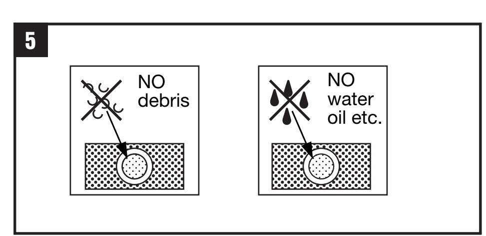
DX 351 BTG

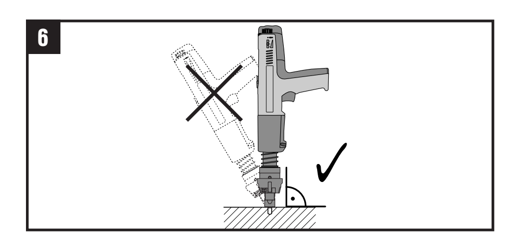
DX 351 BT

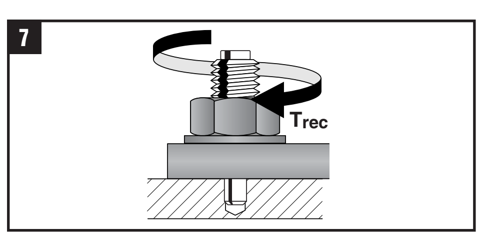
2

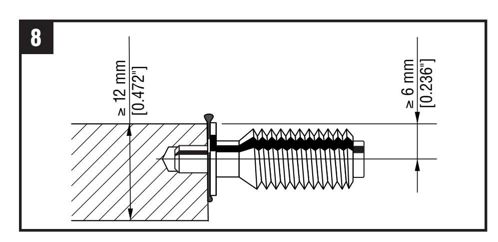

3

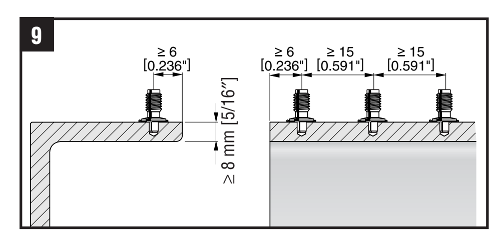

4
TX-BT 4/7
7.2 mm
Sichtbarer Ring
Visible ring
Cercle visible
Aro visible

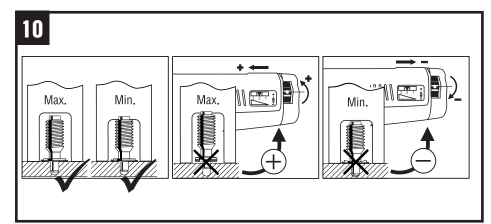

5
NO
debris
NO
water
oil etc.

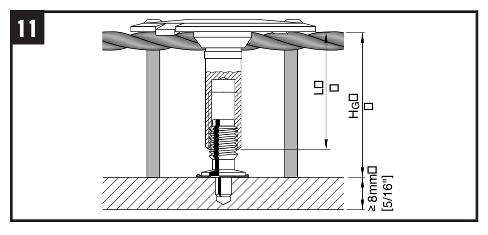

6

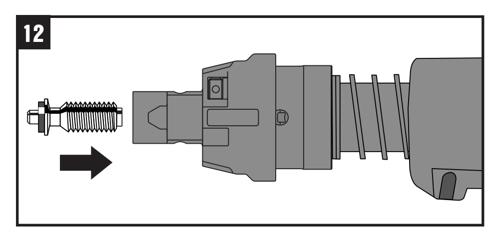

7
Trec

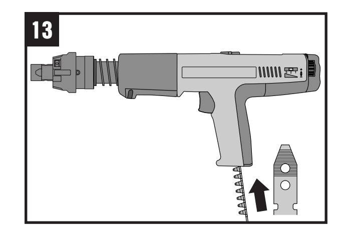

8
≥ 12 mm
[0.472"]
≥ 6 mm
[0.236"]

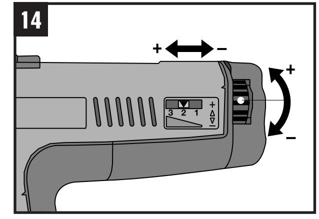

9
≥ 6
[0.236"]
≥ 8 mm [5/16"]
≥ 6
[0.236"]
≥ 15
[0.591"]
≥ 15
[0.591"]

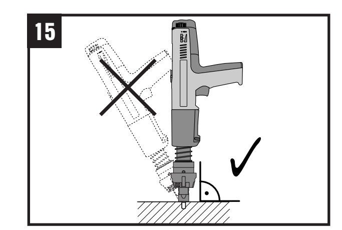

10
Max.
Min.
Max.
Min.

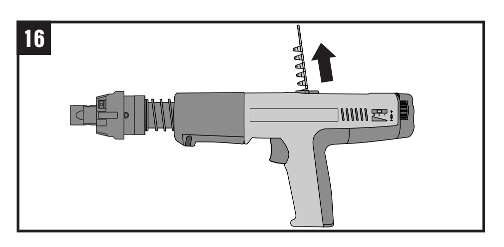

11
≥ 8mm
[5/16"]

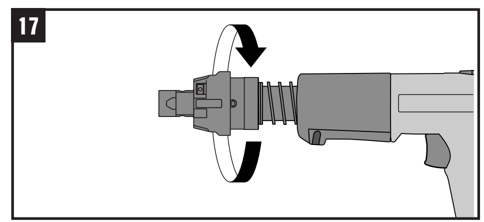

12

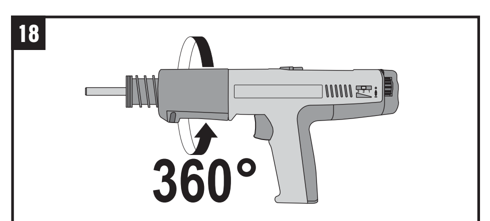

13

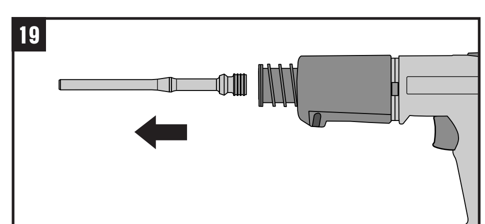

14
3 2 1

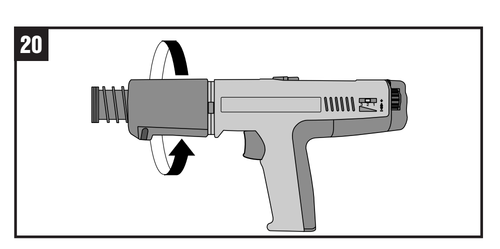

15

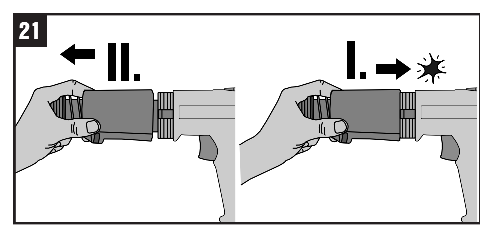

16

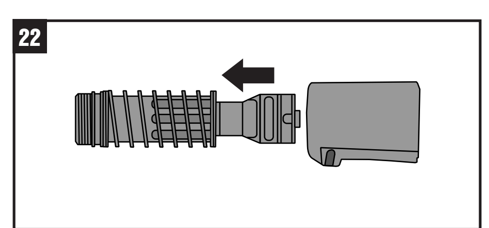

17

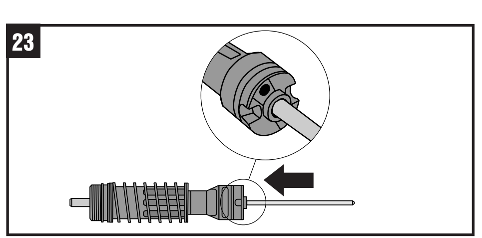

18
360°

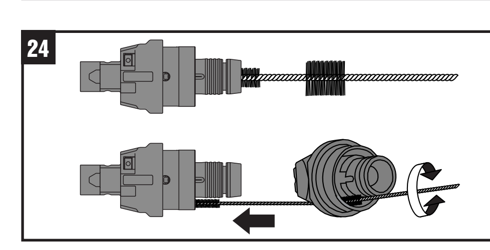

19

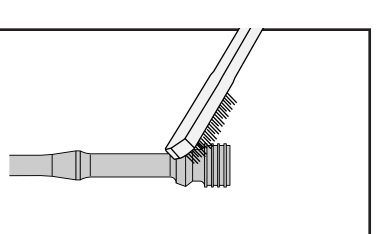

20

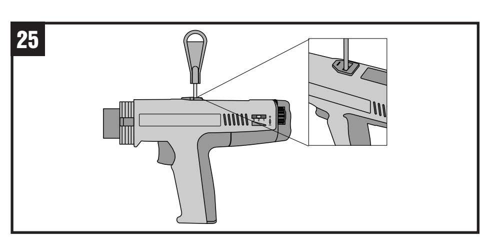

21
II.
I.

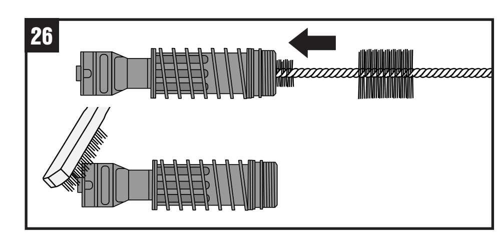

22

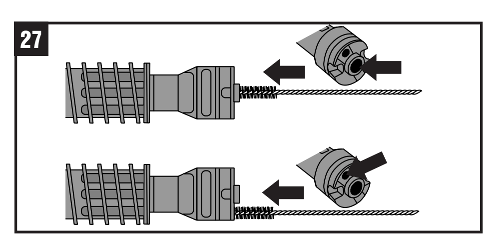

23

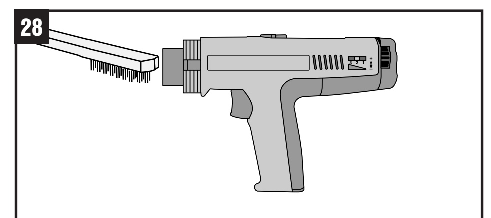

24

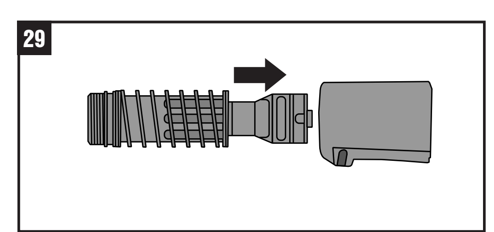


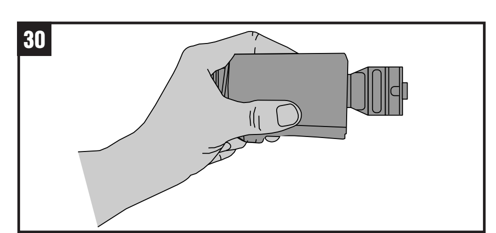

25

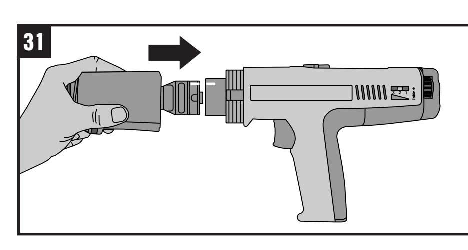

26

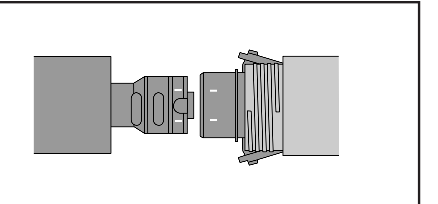

27

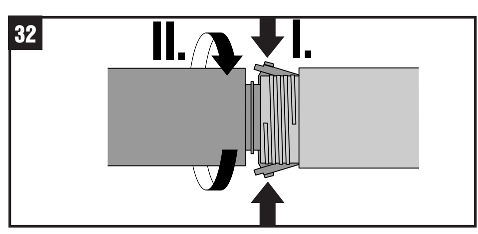

28

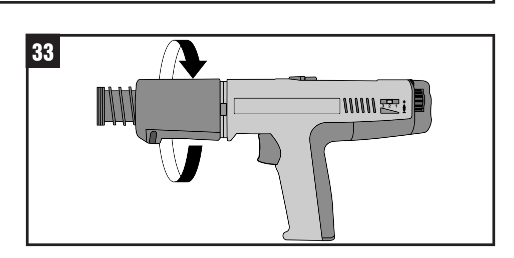

29

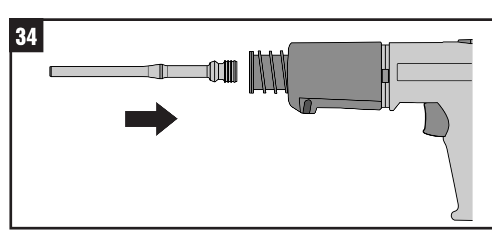

30

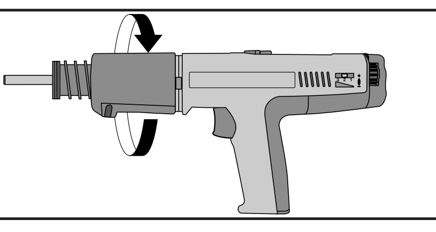

31

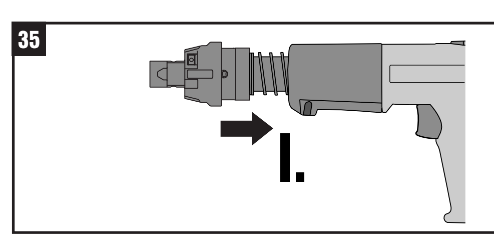


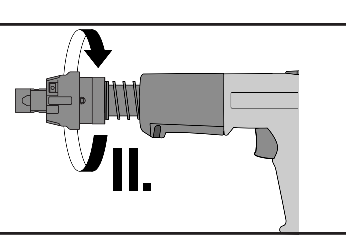

32
II.
I.


33


34




35
I.


II.

ORIGINAL OPERATING INSTRUCTIONS

DX 351 BT/BTG powder-actuated tool

It is essential that the operating instructions are read before the tool is operated for the first time.

Always keep these operating instructions together with the tool.

Ensure that the operating instructions are with the tool when it is given to other persons.

Description of main parts 1

1. Fastener guide
2. Threaded sleeve
3. Piston return spring
4. Cartridge strip ejector
5. Ventilation slots
6. Power regulation indicator
7. Power regulation wheel
8. Housing, black
9. Trigger
10. Grip
11. Cartridge guideway
12. Grip pad

Tool components 2

13. Fastener guide*
14. Piston brake
15. Piston*
16. Piston return spring
17. Piston guide
18. Casing, black
19. Piston stop, right
20. Piston stop, left

* These parts may be replaced by the user.

Contents	Page

1. Safety precautions

en

1.1 Basic safety instructions

In addition to the safety precautions listed in the individual sections of these operating instructions, the following points must be strictly observed at all times.

1.2 Only use Hilti cartridges or cartridges of equivalent quality

The use of cartridges of inferior quality in Hilti tools may lead to build-up of unburned powder, which may explode and cause severe injuries to operators and bystanders. At a minimum, cartridges must either:

a) Be confirmed by their supplier to have been successfully tested in accordance with EU standard EN 16264

NOTE:

- All Hilti cartridges for powder-actuated tools have been tested successfully in accordance with EN 16264.
- The tests defined in the EN 16264 standard are system tests carried out by the certification authority using specific combinations of cartridges and tools. The tool designation, the name of the certification authority and the system test number are printed on the cartridge packaging.

or

b) Carry the CE conformity mark (mandatory in the EU as of July 2013).

See packaging sample at:
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Use as intended

The DX 351 BT and DX 351 BTG are designed for professional use in fastening applications in construction where X-BT threaded studs are driven into steel.

1.4 Improper use



- Operate the tool only in well-ventilated working areas.
- Manipulation or modification of the tool is not permissible.
- Do not operate the tool in an explosive or flammable atmosphere, unless the tool is specially approved for such use.
- Use only original Hilti fasteners, cartridges, accessories and spare parts or those of equivalent quality.
- Observe the information printed in the operating instructions concerning operation, care and maintenance.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

en

- Never point the tool at yourself or any bystander.
- Never press the muzzle of the tool against your hand or other part of your body.
- Do not drive nails into excessively hard or brittle materials such as glass, marble, plastic, bronze, brass, copper, natural rock, insulation material, hollow brick, glazed tile, thin-gauge sheet metal (< 4 mm), grey cast iron, spheroidal cast iron and gas concrete.

1.5 Technology

- This tool is designed with the latest available technology.
- The tool and its ancillary equipment may present hazards when used incorrectly by untrained personnel or not as directed.

1.6 Making the workplace safe



- Ensure that the workplace is well lit.
- Objects which could cause injury should be removed from the working area.
- Operate the tool only in well-ventilated working areas.
- The tool is for hand-held use only.
- Avoid unfavorable body positions. Work from a secure stance and stay in balance at all times
- Keep other persons, children in particular, outside the working area.
- Before using the tool, make sure that no one is standing behind or below the point where fasteners are to be driven.
- Keep the grip dry, clean and free from oil and grease.

1.7 General safety precautions



- Operate the tool only as directed and only when it is in faultless condition.
- If a cartridge misfires or fails to ignite, proceed as follows:

1. Keep the tool pressed against the working surface for 30 seconds.
2. If the cartridge still fails to fire, withdraw the tool from the working surface, taking care that it is not pointed towards your body or bystanders.
3. Manually advance the cartridge strip one cartridge. Use up the remaining cartridges on the strip. Remove the used cartridge strip and dispose of it in such a way that it can be neither reused nor misused.

- Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or the tool.
- Keep the arms flexed when the tool is fired (do not straighten the arms).
- Never leave the loaded tool unattended.
- Always unload the tool before beginning cleaning, servicing or changing parts and before storage.
- Unused cartridges and tools not presently in use must be stored in a place where they are not exposed to humidity or excessive heat. The tool should be transported and stored in a toolbox that can be locked or secured to prevent use by unauthorized persons.

1.8 Temperature



- Do not disassemble the tool while it is hot.
- Never exceed the recommended maximum fastener driving rate (number of fastenings per hour). The tool may otherwise overheat.
- Should the plastic cartridge strip begin to melt, stop using the tool immediately and allow it to cool down.

1.9 Requirements to be met by users

- The tool is intended for professional use.
- The tool may be operated, serviced and repaired only by authorised, trained personnel. This personnel must be informed of any special hazards that may be encountered.
- Proceed carefully and do not use the tool if your full attention is not on the job.
- Stop working with the tool if you feel any pain or discomfort.

1.10 Personal protective equipment





- The operator and other persons in the immediate vicinity must always wear approved eye protection, a hard hat and suitable ear protection.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

2. General information

2.1 Signal words

-WARNING-
The word WARNING is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to severe personal injury or death.

-CAUTION-
The word CAUTION is used to draw attention to a potentially dangerous situation which could lead to minor personal injury or damage to the equipment or other property.

-NOTE-
Used to draw attention to an instruction or other useful information.

2.2 Pictograms

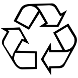
Warning signs


General warning


Warning: hot surface

Symbols


Read the operation instructions before use


Return waste material for recycling

Obligation signs


Wear eye protection


Wear a safety helmet


Wear ear protection

1 The numbers refer to the illustrations. The illustrations can be found on the fold-out cover pages. Keep these pages open while you read the operating instructions.
In these operating instructions, the designation "the tool" always refers to the DX 351 BT/BTG powder-actuated tool.

Location of identification data on the tool
The type designation and the serial number are printed on the type plate on the tool. Make a note of this information in your operating instructions and always refer to it when making an enquiry to your Hilti representative or service department.

Type: DX 351 BT/BTG

Serial no.:

en

3. Technical description

The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG are powder-actuated fastening tools for driving X-BT threaded studs into steel.

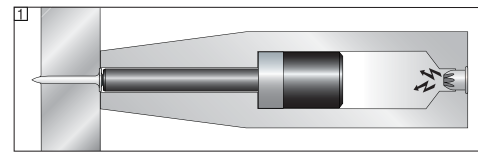
The tool works on the well-proven piston principle and is therefore not related to high-velocity tools. The piston principle provides an optimum of working and fastening safety. The tool works with cartridges of 6.8/11 caliber.

Piston return and cartridge transport is fully automatic. This permits fastenings to be made very quickly and economically with nails and threaded studs.

As with all powder-actuated tools, the tool, magazine, fastener program and cartridge program form a "technical unit". This means that optimal fastening with this system can only be achieved if the fasteners and cartridges are specially manufactured for it, or products of equivalent quality, are used. The fastening and application recommendations given by Hilti are only applicable if these conditions are observed.

The tool features 5-way safety – for the safety of the operator and bystanders.

The piston principle



The energy from the propellant charge is transferred to a piston, the accelerated mass of which drives the fastener into the base material. As approximately 95 % of the kinetic energy is absorbed by the piston, the fastener is driven into the base material at much reduced velocity (less than 100 m/sec.) in a controlled manner. The driving process ends when the piston reaches the end of its travel. This makes dangerous through-shots virtually impossible when the tool is used correctly.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

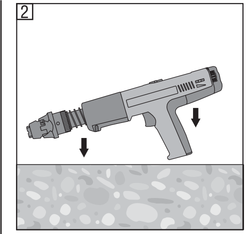
en

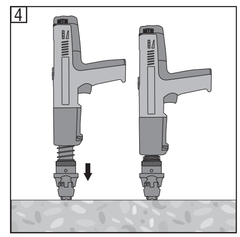
The drop-firing safety device 2 is the result of coupling the firing mechanism with the cocking movement. This is designed to help prevent the Hilti DX tool from firing when it is dropped onto a hard surface, no matter at which angle the impact occurs.

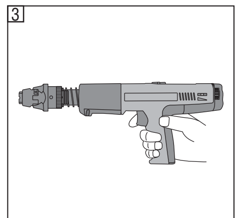
The trigger safety device 3 ensures that the cartridge cannot be fired simply by pulling the trigger only. The tool can be fired only when fully depressed.

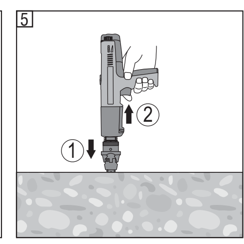
The contact pressure safety device 4 requires the tool to be fully depressed with a significant force. The tool can be fired only when pressed fully in this way.

In addition, all Hilti DX tools are equipped with an unintentional firing safety device 5. This prevents the tool from firing if the trigger is pulled and the tool then pressed against the work surface. The tool can be fired only when it is first pressed ① correctly and ② the trigger then pulled.









4. Insert tools and accessories

Cartridges

Ordering designation	Item no.	Quantity	Color	Power
6.8/11 M brown, "High-precision"	377204/3	100	Brown	Extra light

These cartridges have been designed specially for the X-BT system. Their special power level ensures that driving power remains within a very narrow scatter band.

Fasteners

Stainless steel threaded studs

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Grating flanges

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1 1/4-1/2	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Fastener guide

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

Piston

Ordering designation	Item no.	Quantity
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Prevention of misuse:

– When the piston tip is worn or damaged, never try to grind the tip in order to re-use the piston. This may cause serious damage to the tool and will adversely affect fastening quality.
– Please refer to the table below for the right fastener guide/piston/fastener combination. Use of the wrong combination may result in damage to the tool.

en

Zuitable fastener guide / piston / fastener / combinations

Fastener guide	Piston type	Fastener
X-351-BT FG W1024	X-351-BT P 1024	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024	X-351-BT P 1024	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

Accessories

Ordering designation	Item no.	Application	Qty.
X-351-BT CP coating protector	331343/9	Attachment for the fastener guide designed to prevent damage to painted surfaces.	10
X-BT PRG 8/15 power regulation guide	377088/0	For checking that fasteners (studs) are driven to the correct depth for X-BT M8 studs.	1
X-BT PRG 10/24 power regulation guide	377089/8	For checking that fasteners (studs) are driven to the correct depth for X-BT M10, X-BT W10 threaded studs.	1
TX-BT 4/7-80 stepped drill bit	377079/9	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for use in narrow openings where access is restricted.	10
TX-BT 4/7-110 stepped drill bit	377080/7	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for grating fastenings.	10
TX-BT 4/7-150 stepped drill bit	377081/5	For drilling holes for the X-BT M10, X-BT W10 or X-BT M8 threaded studs. Ideal for grating fastenings where the parts to be fastened are of greater height.	10
XBT 4000-A drill		For drilling holes with the TX-BT4/7-... stepped drill bits	
X-BT CD 18/24 centering device	378885/8	Positioning aid for drilling holes, particularly where access is restricted.	1

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Cleaning set
Hilti spray, flat brush, round brush 19/31 mm, round brush 4.5 mm, round brush 9 mm, cleaning cloth, scraper

5. Technical data

Tool	DX 351 BT	DX 351 BTG
Weight	2.28 kg (5 lbs)	2.36 kg (5.2 lbs)
Length of tool	403 mm (15.9″)	431 mm (16.9″)
Cartridges	6.8/11 M (27 cal. short) brown	6.8/11 M (27 cal. short) brown
Recommended max. fastener driving frequency:	700/h	700/h
Cocking movement	59 mm (2.3″)	59 mm (2.3″)
Cocking pressure	100 N	100 N

Right of technical modification reserved

6. Before use



6.1 Tool inspection

- Ensure that there is no cartridge strip in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by hand from the tool. 3
- Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.
- Check the piston for wear (see “8.4 Care and maintenance”).

7. Operation





-WARNING-

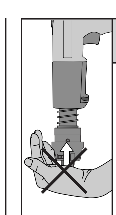
- The base material may splinter when a fastener is driven or fragments of the cartridge strip may fly off.
- Flying fragments may injure parts of the body or the eyes.
- Wear safety glasses and a hard hat (users and bystanders).





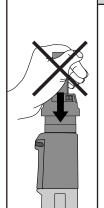
-CAUTION-

- The nail or stud is driven by a cartridge being fired.
- Excessive noise may damage the hearing.
- Wear ear protection (users and bystanders).



-WARNING-

- Under certain circumstances, the tool can be made ready to fire by pressing it against a part of the body (e. g. a hand).
- When in the “ready to fire” state, a fastener or piston could be driven into a part of the body.
- Never press the nosepiece of the tool against parts of the body.



-WARNING-

- Under certain circumstances, the tool can be made ready to fire by pulling back the fastener guide by hand.
- When in the “ready to fire” state, a fastener or piston could be driven into a part of the body.
- Never pull back the fastener guide by hand.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

7.1 Fastening guidelines

-NOTE-

These application recommendations must always be observed. For more specific information, refer to the Hilti Fastening Technology Manual, which is available from your local Hilti organisation.

7.1.1 Driving threaded studs

1. Mark the point where the stud is to be driven.
2. Drill a hole. Continue drilling until the drill bit cuts a bright ring around the hole. 4
3. Keep the hole clean (clean away any debris, dirt, water or other liquids). 5
4. Position the threaded stud in the drilled hole and then press the tool against the working surface at right angles.
5. Pull the trigger. 6

-NOTE-

Never regrind a stepped drill bit. System functionality can otherwise no longer be acheived.

7.2 Technical guidelines

7.2.1 Recommended torque 7

Trec ≤ 8 Nm (5.9 ft-Ib)

Hilti screwdriver	Torque setting
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Flange thickness 8

Minimum flange thickness where the stud is driven into the edge of the flange: ≥ 12 mm (0.48 in).

7.2.3 Stud spacing 9

Between threaded studs	≥ 15 mm (0.59 in)
Between the threaded stud and the edge of the base material.	≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Power settings 10

Set the driving power on the tool to a value that drives the threaded stud to the correct depth and ensures that a good seal is achieved by the sealing washer. Start with the lowest driving power setting and increase as necessary.

7.4 Fastening gratings 11

X-FCM-R grating flanges

Designation	Length in mm (in)	Fastenable thickness in mm (in)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91″)	25–32 mm (0.98–1.26″)
X-FCM-R 1¹/4-1¹/2	30 mm (1.18″)	32–39 mm (1.26–1.54″)
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30″)	35–42 mm (1.38–1.65″)
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69″)	45–52 mm (1.77–2.05″)

7.5 Loading the powder-actuated tool

1. Push the threaded stud into the tool threaded end first, as far as it will go, until it is held in place in the tool. 12
2. Push the cartridge strip, narrow end first, into the guideway in the grip of the tool from below, until the full length of the cartridge strip is within the grip. When loading a partly-used cartridge strip, pull the cartridge strip up out of the tool from above by hand until an unused cartridge is in place in the cartridge chamber. 13

en

7.6 Setting the fastener driving power

1. Use the power regulation guide to determine the correct driving power setting (the power regulation guide is enclosed in the package with the threaded studs). Perform a test fastening to verify the guideline power setting is correct.
2. If the threaded stud is not driven in to the correct position, adjust the driving power to an appropriate setting by turning the power regulation wheel. 14

7.7 Driving a threaded stud

1. Position the threaded stud in the predrilled hole and then press the tool against the working surface at right angles. 15
2. Pull the trigger to drive the stud.
   -WARNING-
   Do not attempt to redrive the same threaded stud by firing the tool a second time.
   Do not drive studs into damaged or previously used holes.

7.8 Unloading the powder-actuated tool

1. Check to ensure that no cartridge strip is in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by pulling it upwards out of the tool from above. 16

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

8. Care and maintenance

en

When this type of tool is used under normal operating conditions, dirt and residues build up inside the tool and functionally relevant parts are also subject to wear. Regular inspections and maintenance are thus essential in order to achieve reliable operation. We recommend that the tool is cleaned and the piston and piston brake are checked at least weekly when the tool is subjected to intensive use, and at the latest after driving 2,000 fasteners.

8.1 Care of the tool

Clean the tool:
- After driving 2,000 studs
- If cartridges misfire
- If driving power is not constant
- If moving parts do not operate freely

The outer casing of the tool is manufactured from impact-resistant plastic. The grip comprises a synthetic rubber section. The ventilation slots must be unobstructed and kept clean at all times. Do not permit foreign objects to enter the interior of the tool. Use a slightly damp cloth to clean the outside of the tool at regular intervals. Do not use a spray or steam-cleaning system for cleaning.

8.2 Maintenance

Check all external parts of the tool for damage at regular intervals and check that all controls operate properly. Do not operate the tool when parts are damaged or when the controls do not operate properly. If necessary, have the tool repaired at a Hilti service centre.

-CAUTION- when cleaning:
- Never use grease for the maintenance/lubrication of parts of the tool. This may lead to malfunctions. Use only Hilti lubricant spray or a product of comparable quality.
- The residues deposited inside DX tools contain substances that may be injurious to your health:
- – Do not inhale any dust or dirt while cleaning.
- – Keep the dust or dirt away from foodstuffs.
- – Wash your hands after cleaning the tool.



-CAUTION-
- The tool can get hot while operating.
- You could burn your hands.
- Do not disassemble the tool while it is hot. Let the tool cool down.

8.3 Disassembling the tool

1. Check to ensure that no cartridge strip is in the tool. If there is a cartridge strip in the tool, remove it by pulling it upwards out of the tool from above.
2. Unscrew and remove the fastener guide. 17
3. Rotate the black housing counterclockwise through one complete revolution (360°). This releases the piston stop. 18
4. Remove the piston from the tool. 19

-NOTE-
If the piston is jammed in the piston guide, the complete piston guide must be removed from the tool.

5. Unscrew and remove the black housing completely by turning it counterclockwise. 20
6. Press the piston guide against the tool with the palm of the hand.
7. Pull the complete unit away from the tool. 21
8. Pull the black housing away from the piston guide. 22
9. Pull the piston out of the piston guide.

8.4 Checking the piston for wear

The piston must be replaced if it is:
– badly worn
– broken
– bent (check by rolling it on a flat surface).

-WARNING-
Should the tip of the piston become worn or damaged, do not attempt to grind it off in order to permit further use. This may negatively affect the quality of the fastening obtained and may result in serious damage to the tool.

8.5 Cleaning the piston

1. Clean the piston with a flat brush. 23
2. Spray the piston lightly with Hilti spray.

8.6 Cleaning the fastener guide 24

1. Clean the fastener guide with a small round brush.
2. Spray the fastener guide lightly with Hilti spray.

8.7 Cleaning the cartridge strip guideway 25

1. Clean the right and the left cartridge strip guideway with the scraper supplied.

8.8 Cleaning the piston guide

1. Clean the inside of the piston guide with a round brush and the outside with a flat brush. 26
2. Clean the cartridge chamber and the power regulation bore in the end of the piston guide. 26
3. Spray the inside and the outside of the piston guide lightly with Hilti spray.

8.9 Cleaning inside the housing

1. Clean the inside of the housing with the flat brush. 27
2. Spray the housing lightly with Hilti spray.

8.10 Assembling the tool

1. Fit the black housing onto the piston guide. 28
2. Pull the black housing upwards against the spring pressure and hold it securely in this position in your hand. 29

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

3. Fit the complete unit into the tool so that the marks on the piston guide and on the metal housing are in alignment. 30
4. Press in the piston stops when the piston guide has been inserted far enough for the stops to fit into the openings at the side of the piston guide. 31
5. Release the black housing and screw it on to the tool (only 1–2 turns). 32
6. Push in the piston as far as it will go. The piston can be inserted only before the black housing is screwed on fully (before the final turn). Then screw on the black housing as far as it will go (until it engages). 33
7. Press the fastener guide firmly against the piston guide and then screw it on until it engages. 34

8.11 Checking the tool following care and maintenance

After carrying out care and maintenance on the tool, check that all protective and safety devices are fitted and that they function correctly.

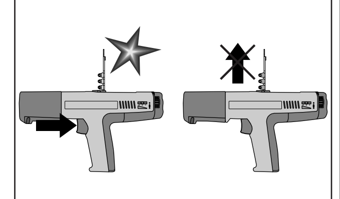
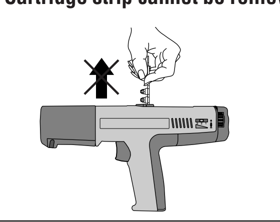
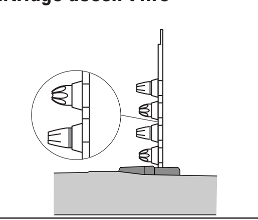
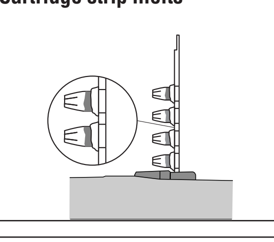
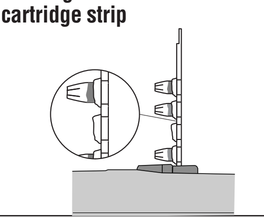
-CAUTION-

The use of lubricants other than Hilti spray could damage rubber parts, especially the buffer.

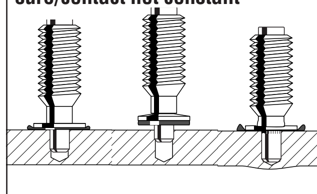
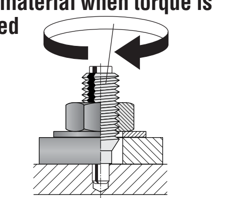
en

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

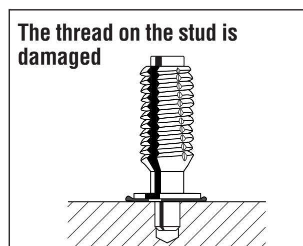
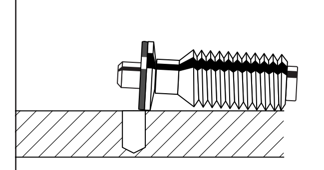
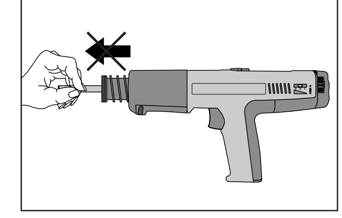
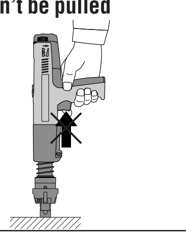
9. Troubleshooting

Fault	Possible cause	Remedy
Cartridge not transported 	■ Damaged cartridge strip ■ Carbon build-up ■ Tool damaged	■ Clean the cartridge strip guide-way (see 24) If the problem persists: ■ Contact Hilti Repair Centre
Cartridge strip cannot be removed 	■ Tool overheated because of high setting rate ■ Tool damaged **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Let the tool cool down and then carefully try to remove the cartridge strip (If the problem persists: Contact Hilti Repair Center) ■ Contact Hilti Repair Center
Cartridge doesn't fire 	■ Bad cartridge ■ Carbon build-up **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Manually advance the cartridge strip one cartridge ■ If the problem occurs more often: Clean the tool (If the problem persists: Contact Hilti Repair Center)
Cartridge strip melts 	■ Tool is compressed too long while fastening. ■ Fastening frequency is too high	■ Compress the tool only briefly while fastening. ■ Remove the cartridge strip ■ Disassemble the tool for fast cooling and to avoid possible damage (If the tool cannot be disassembled: Contact Hilti Repair Center)
Cartridge falls out of the cartridge strip 	■ Fastening frequency is too high **-WARNING-** Never attempt to pry a cartridge from the magazine strip or tool.	■ Immediately discontinue using the tool ■ Remove cartridge strip ■ Let the tool cool down ■ Clean the tool and remove loose cartridge. (If it is impossible to disassemble the tool: Contact Hilti Repair Center)

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

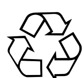
Fault	Possible cause	Remedy
The operator notices: ■ **increased contact pressure** ■ **increased trigger force** ■ **power regulation stiff to adjust** ■ **cartridge strip is difficult to remove**	■ Carbon build-up	■ Clean the tool ■ Check that the correct cartridges are used (see 1.2) and that they are in faultless condition.
Threaded studs driven to different depths or sealing washer pressure/contact not constant 	■ Hole not deep enough ■ Piston broken or damaged ■ Fastener guide damaged ■ Damaged protective cover ■ Tool misfires ■ Wrong driving power setting ■ Carbon build-up	■ Drill to correct depth => visible ring **4**. ■ Replace the piston. ■ Replace the fastener guide. ■ Replace the protective cover. ■ Change the cartridge strip (take a strip from a new, dry package if necessary). Clean the cartridge strip guideway and cartridge chamber. ■ Check driving power using the power regulation guide. ■ Clean the tool.
Damage to the painted surface on the underside of the base material	■ Stud driven too deeply ■ Dirt or foreign matter in the hole ■ Steel base material too thin (< 8 mm) ■ Hole not deep enough	■ Reduce driving power (power regulation). ■ Remove liquids, debris, or other foreign matter from the hole before installing the stud. ■ Drive studs only on steel base material ≥ 8 mm. ■ Drill to correct depth => visible ring **4**.
Threaded stud doesn’t hold in the base material when torque is applied 	■ Dirt or foreign matter in the hole ■ Hole not deep enough ■ Hole damaged or previously used ■ Wrong drill bit used ■ Too much torque applied	■ Remove liquids, debris, or other foreign matter from the hole before installing the stud. ■ Drill to correct depth => visible ring **4**. ■ Drill new hole. ■ Use appropriate drill bit ■ Use appropriate amount of torque (see 7.2.1 Recommended torque)

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Fault	Possible cause	Remedy
The thread on the stud is damaged 	■ Fastener guide damaged	■ Replace the fastener guide.
Stud doesn’t hold in the base material 	■ Steel base material too thin (< 8 mm) ■ Hole damaged or previously used ■ Driving power too low ■ Hole not deep enough ■ Wrong drill bit used ■ Dirt/debris in hole	■ Drive studs only on steel base material ≥ 8 mm. ■ Drill new hole. ■ Increase driving power. ■ Drill to correct depth => visible ring 4. ■ Use correct drill bit ■ Remove liquids, debris or other foreign matter from the hole before installing the stud.
Piston jams in the piston guide 	■ Damaged piston ■ Carbon build-up	■ Remove the cartridge strip ■ Piston guide ■ Check the piston and replace it if necessary ■ Clean the tool
Trigger can’t be pulled  	■ Tool not pressed fully against the work surface ■ Piston fitted incorrectly ■ Tool defective	■ Press the tool fully against the work surface. ■ Fit the piston correctly. ■ Contact your Hilti Center.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

10. Disposal



Most of the materials from which Hilti power actuated tools are manufactured can be recycled. The materials must be correctly separated before they can be recycled. In many countries, Hilti has already made arrangements for taking back your old powder actuated tools for recycling. Please ask your Hilti customer service department or Hilti sales representative for further information.
Should you wish to return the power actuated tool yourself to a disposal facility for recycling, proceed as follows: Dismantle the tools as far as possible without the need for special tools.

en

11. Manufacturer's warranty – DX Tools

Hilti warrants that the tool supplied is free of defects in material and workmanship. This warranty is valid so long as the tool is operated and handled correctly, cleaned and serviced properly and in accordance with the Hilti Operating Instructions, and the technical system is maintained. This means that only original Hilti consumables, components and spare parts, or other products of equivalent quality, may be used in the tool.

This warranty provides the free-of-charge repair or replacement of defective parts only over the entire lifespan of the tool. Parts requiring repair or replacement as a result of normal wear and tear are not covered by this warranty.

Additional claims are excluded, unless stringent national rules prohibit such exclusion. In particular, Hilti is not obligated for direct, indirect, incidental or consequential damages, losses or expenses in connection with, or by reason of, the use of, or inability to use the tool for any purpose. Implied warranties of merchantability or fitness for a particular purpose are specifically excluded.

For repair or replacement, send tool or related parts immediately upon discovery of the defect to the address of the local Hilti marketing organization provided.

This constitutes Hilti's entire obligation with regard to warranty and supersedes all prior or contemporaneous comments and oral or written agreements concerning warranties.

12. EC declaration of conformity (original)

Designation:	Powder-actuated tool
Type:	DX 351BT/BTG
Year of design:	2003

We declare, on our sole responsibility, that this product complies with the following directives and standards: 2006/42/EC, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Technical documentation filed at:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

en

13. Confirmation of CIP testing

The Hilti DX 351 BT and DX 351 BTG have been system and type tested. As a result, the tools bear the square-shaped PTB approval mark showing approval number **S 807**. In this way, Hilti guarantees compliance with the approved type.

Unacceptable/inadmissible defects, deficiencies, etc. that are determined during use of the tool must be reported to the manager responsible at the approval authority (PTB) and to the Office of the Permanent International Commission (C.I.P.).

14. Health and safety of the user

Noise information

The following table provides noise measurement information:

Powder-actuated tool	
Type:	DX 351-BT / DX 351 BTG
Model:	Serial production
Caliber:	6.8/11 brown
Power setting:	3
Application:	Fastening of X-BT M10-24-6 onto pre-drilled steel platting 8 mm thick

Declared measured values of noise characteristics according to 2006/42/EC Machinery Directive in conjunction with E DIN EN 15895

Noise (power) level:	$L_{WA, 1s}$[1]	109 dB(A)
Emission noise-pressure level in the work station:	$L_{pA, 1s}$[2]	105 dB(A)
Peak sound pressure emission level:	$L_{pC, peak}$[3]	136 dB(C)

Operation and set-up conditions:
Set-up and operation of the pin driver in accordance with E DIN EN 15895-1 in the semi-anechoic test room of Müller-BBM GmbH. The ambient conditions in the test room conform to DIN EN ISO 3745.

Testing procedure:
Enveloping surface method in anechoic room on reflective surface area in accordance with E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 and DIN EN ISO 11201.

NOTE: The noise emissions measured and the associated measurement uncertainty represent the upper limit for the noise values to be expected during the measurements.

Variations in operating conditions may cause deviations from these emission values.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

Vibration

The declared total vibration value according to 2006/42/EC does not exceed 2.5 m/s^2.

Further information regarding the health and safety of the user can be found at the Hilti web site: www.hilti.com/hse

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

NOTICE ORIGINALE

Appareil de scellement DX 351 BT/BTG

Avant de mettre en marche l'appareil, lire absolument son mode d'emploi.

Le présent mode d'emploi doit toujours accompagner l'appareil.

Ne prêter ou céder l'appareil à quelqu'un d'autre qu'en lui fournissant aussi le mode d'emploi.

Désignation des pièces principales 1

1. Canon
2. Douille filetée
3. Boîtier noir
4. Ejection des cartouches
5. Ouïes d'aération
6. Graduation du réglage de la puissance
7. Molette de réglage de la puissance
8. Boîtier noir
9. Détente
10. Poignée
11. Amenée des cartouches
12. Rembourrage de poignée

Eléments composant l'appareil 2

13. Canon*
14. Frein de piston
15. Piston*
16. Boîtier noir
17. Guide-piston
18. Boîtier noir
19. Butée de piston, droite
20. Butée de piston, gauche

* Ces pièces peuvent être remplacées par l'utilisateur.

Contenu	Page

1. Consignes de sécurité

fr

1.1 Consignes de sécurité générales

Outre les consignes techniques de sécurité indiquées dans les différents chapitres du présent mode d'emploi, il a y lieu de toujours respecter strictement les directives suivantes.

1.2 N'utiliser que des cartouches Hilti ou des cartouches de qualité équivalente.

L'utilisation de cartouches de qualité moindre dans les outils Hilti risque d'entraîner une accumulation de poudre non consumée susceptible d'exploser subitement et de causer de graves blessures aux opérateurs et aux personnes alentour. Les cartouches doivent satisfaire l'une des exigences minimales suivantes :

a) Leur fournisseur doit pouvoir confirmer le résultat positif des essais conformément à la norme européenne EN 16264

REMARQUE:

- Toutes les cartouches pour appareils de scellement ont été testées avec succès conformément à la norme EN 16264.
- Les contrôles définis par la norme EN 16264 sont des tests des systèmes correspondant à des combinaisons spécifiques de cartouches et outils, qui sont agréés par des organismes de certification.
  La désignation de l'outil, le nom de l'organisme de certification et le numéro du système sont imprimés sur l'emballage de la cartouche.

ou

b) Elles doivent porter le marquage CE de conformité (obligatoire dans l'UE à partir de juillet 2013)

Voir exemple d'emballage à l'adresse :
www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Utilisation conforme à l'usage prévu

Le DX 351BT et le DX 351BTG sont destinés aux utilisateurs professionnels dans l'industrie et l'artisanat de la construction pour la fixation de goujons filetés X-BT dans l'acier.

1.4 Utilisation abusive



- Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
- Toutes manipulations ou modifications sur l'appareil sont interdites.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

fr

● L'appareil ne doit pas être utilisé dans une atmosphère déflagrante ou inflammable, sauf s'il est spécifiquement agréé pour cela..
● Pour éviter tout risque de blessure, utiliser uniquement des éléments de fixation, cartouches, accessoires et pièces de rechange Hilti d'origine ou de qualité équivalente.
● Bien respecter les données concernant le fonctionnement, le nettoyage et l'entretien de l'appareil qui figurent dans le présent mode d'emploi.
● Ne jamais pointer l'appareil contre vous-même ou quelqu'un d'autre.
● Ne jamais appuyer contre la paume de votre main ou contre une autre partie de votre corps.
● Ne jamais implanter de clous dans des supports trop durs ou cassants, tels que le verre, le marbre, le plastique, le bronze, le laiton, le cuivre, la roche, les matériaux isolants, la brique creuse, la brique céramique, les tôles minces (< 4 mm), la fonte et le béton cellulaire.

1.5 État de la technique

● L'appareil DX 460 est conçu et fabriqué d'après l'état le plus récent de la technique.
● L'appareil et ses accessoires peuvent être dangereux s'ils sont utilisés incorrectement par du personnel non formé ou de manière non conforme à l'usage prévu.

1.6 Aménagement correct du poste de travail



● Veiller à bien éclairer l'endroit.
● Utiliser l'appareil uniquement dans des emplacements bien aérés.
● L'appareil doit être utilisé uniquement guidé des deux mains.
● Eviter toute posture anormale du corps. Veiller à toujours rester stable et à garder l'équilibre.
● Lors du travail, tenir toute tierce personne, notamment les enfants, éloignés de l'endroit où vous travaillez.
● Avant d'implanter des clous, toujours vérifier que personne ne se trouve derrière ou dessous l'endroit où vous travaillez.
● Toujours bien nettoyer et sécher la poignée pour enlever toute trace d'huile et de graisse.

1.7 Dangers généraux dus à l'appareil



● Utiliser l'appareil uniquement s'il est dans un état impeccable et seulement conformément à l'usage prévu.
● Lorsque la cartouche ne percute pas, toujours procéder comme suit:
1. Tenir l'appareil appuyé contre la surface de travail pendant 30 secondes.
2. Si la cartouche ne percute toujours pas, retirer l'appareil de la surface de travail, prendre soin de ne jamais le pointer contre vous ou en direction de votre entourage.
3. Armer l'appareil pour faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche; continuer d'utiliser les cartouches qui restent dans la bande-chargeur: une fois la bande-chargeur utilisée, l'enlever de telle sorte qu'elle ne puisse être ni réutilisée, ni utilisée à mauvais escient.

● Ne jamais essayer d'enlever de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.
● Lorsque vous utilisez l'appareil, garder les bras fléchis (ne tas tendre les bras).
● Ne jamais laisser un appareil chargé sans surveillance.
● Toujours décharger l'appareil avant de le nettoyer, de l'entretenir, de le réviser et de le stocker.
● Les cartouches non utilisées et les appareils qui ne servent pas doivent être rangés au sec et à l'abri de toute chaleur excessive. L'appareil doit être transporté et stocké dans un coffret, après l'avoir sécurisé contre toute mise en marche intempestive.

1.8 Dangers thermiques

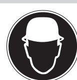
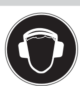


● Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud.
● Ne jamais dépasser la cadence de tir recommandée (le nombre de tirs par heure) car l'appareil risquerait de s'échauffer.
● Si le plastique des bandes-chargeurs de cartouches commence à fondre, toujours laisser refroidir l'appareil.

1.9 Exigences concernant les utilisateurs

● L'appareil est destiné aux utilisateurs professionnels.
● L'appareil ne doit être utilisé, nettoyé et révisé que par du personnel agréé, formé spécialement, qui doit être au courant notamment de tous les risques potentiels.
● Restez toujours concentré sur votre travail. Procédez de manière réfléchie et n'utilisez pas l'appareil si vous n'êtes pas complètement concentré sur votre travail. En cas de malaise, arrêtez le travail.
● Aux Pays-Bas, en France et en Belgique, les utilisateurs doivent avoir au moins 18 ans.

1.10 Équipement personnel de protection

● L'utilisateur et les personnes se trouvant à proximité pendant l'utilisation de l'appareil doivent porter des lunettes de protection adaptées, un casque de protection et un casque antibruit approprié.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

2. Consignes générales

2.1 Termes signalant un danger

-AVERTISSEMENT-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles graves ou la mort.

-ATTENTION-
Pour attirer l'attention sur une situation pouvant présenter des dangers susceptibles d'entraîner des blessures corporelles légères ou des dégâts matériels.

-REMARQUE-
Pour des conseils d'utilisation et autres informations utiles.

2.2 Pictogrammes

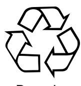
Symboles d'avertissement **Symboles**



Avertissement danger général


Avertissement surfaces chaudes


Lire le mode d'emploi avant d'utiliser l'appareil


Recycler les déchets

Symboles d'obligation


Porter des lunettes de protection

Porter un casque de protection


Porter un casque antibruit

1 Les chiffres renvoient aux illustrations correspondant au texte et se trouvant sur les pages rabattables. Pour lire le mode d'emploi, rabattre ces pages de manière à voir les illustrations.
Dans le présent mode d'emploi, "l'appareil" désigne toujours l'appareil de scellement DX 351 BT/BTG.

Identification de l'appareil
La désignation et le numéro de série du modèle se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil. Inscrire ces renseignements dans le mode d'emploi et toujours s'y référer pour communiquer avec notre représentant ou agence Hilti.

Type : DX 351 BT/BTG

N° de série :

fr

3. Description

Les appareils Hilti DX 351BT et DX 351BTG sont des appareils de scellement qui permettent de fixer des goujons filetés X-BT dans de l'acier.

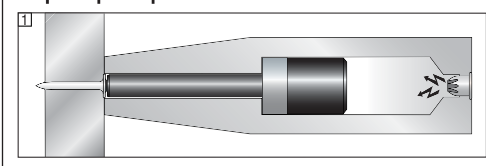
L'appareil est équipé d'un piston intermédiaire aux qualités éprouvées (il n'est donc pas classé dans la catégorie des appareils grande vitesse, dits «pistolets»!), qui lui confère une sécurité d'emploi optimale et permet des fixations fiables. Comme charges propulsives, on utilise des cartouches de calibre 6,8/11.

Le retour du piston et l'avance des cartouches s'opèrent automatiquement. Il est ainsi possible de poser des clous et des boulons de manière très économique.

Comme tous les autres appareils de scellement à cartouches Hilti, le DX 351 n'est qu'un élément du système de fixation complet et homogène Hilti qui comprend, non seulement l'appareil, mais aussi les cartouches et les éléments de fixation. Ceci implique que l'utilisateur ne peut travailler sans problème avec ce système que s'il utilise les éléments de fixation et les cartouches spécialement fabriqués par Hilti pour cet usage ou d'autres produits de qualité équivalente. Les recommandations données par Hilti concernant la mise en place de ses fixations sont valables uniquement dans ces conditions!

L'appareil DX 351 offre une quintuple protection pour une parfaite sécurité de l'utilisateur et de son entourage.

Le principe du piston DX Hilti



L'énergie de la charge propulsive est transmise à un piston dont la masse, accélérée, enfonce l'élément de fixation dans le matériau support. Comme le piston absorbe env. 95 % de l'énergie cinétique, l'élément pénètre à vitesse fortement réduite (inférieure à 100 m/s) dans le matériau support. L'élément est implanté lorsque le piston vient terminer sa course en position de butée dans l'appareil, ce qui exclut pratiquement tous transpercements dangereux du matériau support, à condition, bien sûr, que l'appareil soit correctement utilisé.

La sécurité contre les tirs intempestifs en cas de chute
2 résulte de l'action combinée du mécanisme de percus-

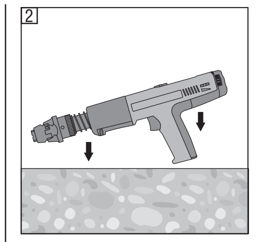
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

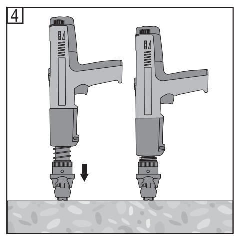
sion et du mouvement de va-et-vient. Elle évite toute percussion inopinée si l'appareil DX 351 Hilti vient à tomber sur une surface dure, quel que soit, d'ailleurs, l'angle de chute.

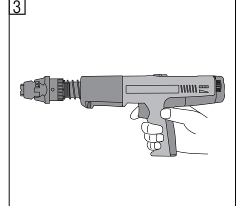
La sécurité de détente 3 évite toute percussion de la charge propulsive si la détente seule est pressée. Ainsi, l'appareil DX 351 ne peut tirer que s'il est appuyé fermement, en plus, contre le matériau support.

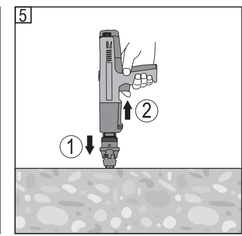
La sécurité d'appui 4 nécessite d'exercer une force d'appui supérieure à 50 N pour produire la percussion. Le tir n'est possible que si l'appareil DX 351 est appuyé à fond contre le matériau support.

Par ailleurs, l'appareil DX 351 est équipé d'une **sécurité de déclenchement** 5 qui empêche toute percussion inopinée si la détente est pressée et l'appareil mis ensuite en appui contre la surface de travail. Ainsi, le tir ne peut être déclenché que si l'appareil est d'abord fermement et correctement appuyé contre le matériau support ①, puis sa détente pressée alors seulement ②.









4. Outils et accessoires

Cartouches

Désignation	Article n°	Pièce	Couleur	Charge
6.8/11 M marron "High Precision"	377204/3	100	marron	ultrafaible

Cette cartouche a été fabriquée spécialement pour le système X-BT. Elle possède un niveau d'énergie spécifique et garantit une bonne répartition de l'énergie.

Assortiment d'éléments

Goujons filetés en acier inox

Désignation	Article n°	Pièce
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Brides de fixation des grilles

Désignation	Article n°	Pièce
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1¼-½	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Canon

Désignation	Article n°	Pièce
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

Piston

Désignation	Article n°	Pièce
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Prévention contre toute erreur d'utilisation:

– Si la tête du piston est usée ou abîmée, ne jamais essayer de la réaffûter pour réutiliser le piston: dans le cas contraire, vous risqueriez, non seulement d'abîmer sérieusement l'appareil, mais aussi d'obtenir des fixations de bien moins bonne qualité.
– Pour choisir l'embase/le piston/l'élément les mieux adaptés entre eux, vous reporter au tableau ci-dessous. Si vous n'utilisez pas la combinaison qui convient le mieux, vous risquez d'abîmer l'appareil..

fr

Classement Canon/Type de piston/Eléments de fixation

Canon	Type de piston	Eléments de fixation
X-351-BT FG W1024	X-351-BT P 1024	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024	X-351-BT P 1024	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R

Accessoires

Désignation	Article n°	Application	Pièce
X-351-BT CP Capot de protection	331343/9	Capot du canon pour la protection du matériau support verni.	10
X-BT PRG 8/15 Guide de réglage de puissance	377088/0	Pour le contrôle de la profondeur d'enfoncement correcte du piston pour les goujons filetés X-BT M8	1
X-BT PRG 10/24 Guide de réglage de puissance	377089/8	Pour le contrôle de la profondeur d'enfoncement correcte du piston pour les goujons filetés M10, X-BT W10	1
TX-BT 4/7-80 Foret étagé	377079/9	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal en cas d'accès difficile	10
TX-BT 4/7-110 Foret étagé	377080/7	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal pour les fixations de grilles	10
TX-BT 4/7-150 Foret étagé	377081/5	Pour les perçages destinés à des goujons filetés X-BT M10, X-BT W10 ou X-BT M8. Idéal pour les fixations de grilles avec une grande hauteur de fixation.	10
XBT4000-A Perceuse		Pour effectuer des forages avec le foret étagé TX-BT4/7-...	
X-BT CD 18/24 Support de centrage	378885/8	Support de positionnement pour effectuer des forages (notamment en cas d'accès difficile)	1

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Kit de nettoyage
Lubrifiant Hilti en spray, Brosse plate, Ecouvillon 19/31 mm, Ecouvillon 4,5 mm, Ecouvillon 9 mm, Chamoisette, Grattoir

5. Caractéristiques techniques

Appareil	DX 351 BT	DX 351 BTG
Poids	2,28 kg (5 lbs)	2,36 kg (5.2 lbs)
Longueur de l'appareil	403 mm (15.9″)	431 mm (16.9″)
Cartouches	6.8/11 M (27 cal. court) marron	6.8/11 M (27 cal. court) marron
Cadence de tir maximale recommandée:	700/h	700/h
Course d'implantation	59 mm (2.3″)	59 mm (2.3″)
Force d'appui	100 N	100 N

Sous réserve de modifications techniques

6. Mise en marche



6.1 Vérification de l'appareil

- Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil. 3
- Vérifier toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.
- Vérifier l'usure du piston (voir 8.4 Nettoyage et entretien).

7. Utilisation





-AVERTISSEMENT-

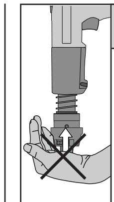
- Pendant le tir, la matière peut s'écailler ou des pièces du chargeur de cartouches peuvent être projetées.
- Les éclats de matière peuvent entraîner des blessures corporelles et aux yeux.
- Porter (utilisateur et personnes environnantes) des lunettes et un casque de protection.





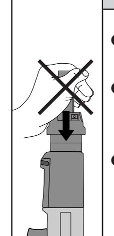
-ATTENTION-

- Le tir de goujons filetés est déclenché par la percussion d'une cartouche.
- Un bruit trop intense peut entraîner des lésions auditives.
- Porter (utilisateur et personnes environnantes) un casque antibruit.



-AVERTISSEMENT-

- L'appareil peut se déclencher en l'appuyant sur une partie du corps (par ex. la main).
- La mise sous tension peut aussi entraîner un tir de l'élément de fixation ou du piston dans des parties du corps.
- Ne jamais appuyer l'appareil contre des parties du corps.



-AVERTISSEMENT-

- L'appareil peut se déclencher lors du retrait du canon à la main.
- La mise sous tension peut aussi entraîner un tir de l'élément de fixation ou du piston dans des parties du corps.
- Ne jamais retirer le canon à la main.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

7.1 Directives concernant les fixations

-REMARQUE-

Toujours respecter ces directives d'utilisation.
Pour plus de détails, demandez à votre Organisation de Vente Hilti le "Manuel des Techniques de Fixation".

7.1.1 Implantation de goujons filetés

1. Repérer le point de fixation.
2. Percer un trou, jusqu'à ce que le foret découpe une forme ronde dans le matériau support. 4
3. Maintenir le trou à l'abri des copeaux, de la saleté, de l'eau et d'autres liquides. 5
4. Positionner le goujon fileté directement dans le trou et appuyer l'appareil bien perpendiculairement à la surface de travail.
5. Déclencher le tir. 6

-REMARQUE-

Ne jamais réaffûter un foret étagé. Sinon, le système ne peut plus fonctionner.

7.2 Indications techniques

7.2.1 Couple recommandé 7

Trec ″ 8 nm (5.9 ft-ib)

Tournevis Hilti	Réglage du couple
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Epaisseur de bride 8

Epaisseur de bride minimale pour les fixations dans la bride ≥ 12 mm (0.48 in)

7.2.3 Distances de fixation 9

Entre deux goujons filetés	≥ 15 mm (0.59 in)
Distance aux bords	≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Réglage de puissance 10

Régler le paramètre d'énergie sur l'appareil, de manière à ce que l'étanchéité de la rondelle-joint soit garantie et que le goujon fileté atteigne une profondeur d'implantation correcte. Commencer à des niveaux de puissance plus faibles et augmenter la puissance si nécessaire.

7.4 Fixations de grilles 11

X-FCM-R Brides de fixation

Désignation	Longueur mm (inch)	Hauteur de fixation mm (inch)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91″)	25–32 mm (0.98–1.26″)
X-FCM-R 1 1/4-1 1/2	30 mm (1.18″)	32–39 mm (1.26–1.54″)
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30″)	35–42 mm (1.38–1.65″)
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69″)	45–52 mm (1.77–2.05″)

7.5 Chargement de l'appareil de scellement

1. Enfoncer le goujon fileté (avec la partie filetée d'abord) par devant jusqu'en butée, afin qu'il soit bien maintenu à l'intérieur de l'appareil. 12
2. Introduire la bande-chargeur de cartouches par son extrémité droite dans le bas de la poignée et la faire avancer jusqu'à ce qu'elle soit complètement enfoncée dans la poignée. Si l'utilisateur souhaite utiliser une bande-chargeur de cartouches déjà entamée, la tirer à la main au-dessus de l'appareil jusqu'à ce qu'une cartouche non utilisée se trouve dans la chambre de combustion. 13

7.6 Réglage de la puissance

1. Pour obtenir la bonne puissance, utiliser le guide de réglage de puissance (joint à l'emballage des goujons filetés). Procéder à une fixation d'essai afin de vérifier que le réglage de la puissance est approprié.
2. Si le goujon fileté n'est pas posé en bonne position, adapter la puissance de l'appareil en tournant la molette de réglage en conséquence. 14

7.7 Tir des goujons filetés

1. Positionner le goujon fileté directement dans le trou et appuyer l'appareil bien perpendiculairement à la surface de travail. 15
2. Appuyer sur la détente pour déclencher le tir.

   -AVERTISSEMENT-

   Ne pas essayer de retirer le même goujon fileté.
   Ne jamais tirer de goujon fileté dans des trous endommagés ou déjà utilisés.

7.8 Déchargement de l'appareil de scellement

1. Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil. 16

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

fr

8. Nettoyage et entretien

Lors d'un fonctionnement normal et régulier de l'appareil, les pièces constitutives importantes s'encrassent et s'usent. Pour que l'appareil fonctionne de manière fiable et sûre, l'inspecter et l'entretenir régulièrement. Nous recommandons de nettoyer l'appareil et de vérifier les pistons et l'amortisseur au moins une fois par semaine en cas d'utilisation intensive, au plus tard tous les 2.000 tirs!

8.1 Nettoyage de l'appareil

Procéder au nettoyage de l'appareil :

- Après 2'000 tirs
- En cas de ratés (percussion de cartouches)
- En cas de variation de la puissance
- En cas de diminution du niveau de confort de l'appareil

La coque extérieure du boîtier de l'appareil est en plastique incassable, la partie préhensible en élastomère. Ne jamais faire fonctionner l'appareil si ses ouïes d'aération sont bouchées ! Eviter toute pénétration de résidus à l'intérieur de l'appareil. Nettoyer régulièrement l'extérieur de l'appareil avec une chamoisette légèrement humidifiée. Pour nettoyer l'appareil, n'utiliser ni appareil diffuseur, ni appareil à jet de vapeur!

8.2 Entretien

Vérifier régulièrement toutes les pièces extérieures de l'appareil pour voir si elles ne sont pas abîmées et s'assurer que tous les organes de commande fonctionnent correctement. Ne pas utiliser l'appareil si des pièces sont abîmées ou si des organes de commande ne fonctionnent pas parfaitement. Faire réparer l'appareil par le S.A.V. Hilti.

-ATTENTION- lors du nettoyage :

- Ne jamais utiliser de graisse pour l'entretien / la lubrification des composants de l'appareil. Ceci peut entraîner des dysfonctionnements de l'appareil. Utiliser exclusivement le lubrifiant Hilti ou des produits de qualité équivalente.
- Les dépôts de salissures dans les appareils DX contiennent des substances pouvant nuire à votre santé :
  - Ne pas respirer les poussières / les salissures issues du nettoyage.
  - Eviter que la poussière / salissure n'entre en contact avec de la nourriture.
  - Se laver les mains après le nettoyage de l'appareil.

	-ATTENTION-
	● Après utilisation, l'appareil peut être très chaud. ● L'utilisateur peut se brûler les mains. ● Ne jamais démonter l'appareil lorsqu'il est très chaud. Le laisser refroidir.

8.3 Démontage de l'appareil

1. Vérifier qu'aucune bande-chargeur de cartouches ne se trouve dans l'appareil. S'il y en a une, la tirer à la main vers le haut pour la sortir de l'appareil.
2. Dévisser le canon. 17
3. Tourner le boîtier noir d'un tour complet (360°) vers la droite. La butée de piston est ainsi libérée. 18
4. Retirer le piston de l'appareil. 19

-REMARQUE-
Si le piston est fixé dans le guide-piston, l'ensemble du guide-piston doit être démonté.

5. Dévisser complètement le boîtier noir vers la gauche. 20
6. Pousser le guide-piston avec la main contre l'appareil.
7. Retirer l'unité complète de l'appareil. 21
8. Tirer le boîtier noir du guide-piston. 22
9. Retirer le piston du guide-piston.

8.4 Contrôler l'usure du piston

Le piston doit être remplacé si
– il est trop usé
– il est cassé
– il est déformé (le contrôler en le roulant sur une surface plane).

-AVERTISSEMENT-
Si la pointe du piston est détériorée ou endommagée, ne pas affûter la pointe pour pouvoir utiliser à nouveau le piston. La qualité de fixation en serait affectée et l'appareil pourrait également subir de sérieux dommages.

8.5 Nettoyage du piston

1. Nettoyer le piston à l'aide d'une brosse plate. 23
2. Vaporiser légèrement le piston à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.6 Nettoyage du canon 24

1. Nettoyer le canon à l'aide d'un petit écouvillon.
2. Vaporiser légèrement le canon à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.7 Nettoyage du guide de la bande-chargeur de cartouches 25

1. Nettoyer le guide gauche et droite de la bande-chargeur de cartouches à l'aide du grattoir fourni.

8.8 Nettoyage du guide-piston

1. Nettoyer l'intérieur du guide-piston à l'aide d'un écouvillon et l'extérieur à l'aide d'une brosse plate. 25
2. Nettoyer le chargeur de cartouches et le trou pour le réglage de puissance situé à l'extrémité du guide-piston. 26
3. Vaporiser légèrement l'intérieur et l'extérieur du guide-piston à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

8.9 Nettoyage de l'intérieur du boîtier

1. Nettoyer l'intérieur du boîtier à l'aide de la brosse plate. 27
2. Vaporiser légèrement le boîtier à l'aide du lubrifiant en spray Hilti.

8.10 Remontage de l'appareil

1. Fixer le boîtier noir sur le guide-piston. 28
2. Tirer le boîtier noir vers le haut en comprimant le ressort et le tenir fermement à la main. 29
3. Mettre en place l'unité complète de manière à ce que les repères sur le guide-piston soient orientés sur les repères du boîtier en métal. 30
4. Pousser les butées vers l'intérieur, lorsque le guide-piston a été enfoncé de manière à ce que les butées sur le côté du guide-piston passent dans l'ouverture. 31
5. Relâcher le boîtier noir et le dévisser d'un ou deux tours. 32
6. Introduire le piston jusqu'en butée. Le piston peut être introduit à tout moment avant la rotation complète. Revisser ensuite le boîtier noir à fond, jusqu'à ce qu'il se verrouille. 33
7. Presser fermement le canon sur le guide-piston et le revisser jusqu'à ce qu'il se verrouille. 34

8.11 Contrôle après nettoyage et entretien

Après des travaux de nettoyage et d'entretien, vérifier si tous les équipements de sécurité sont bien en place et fonctionnent parfaitement.

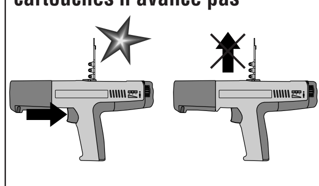
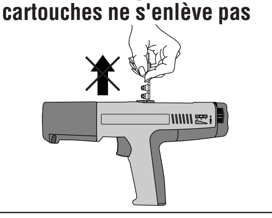
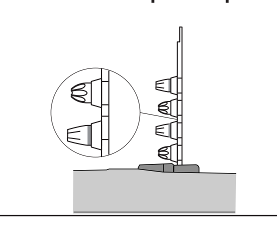
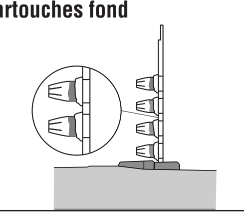
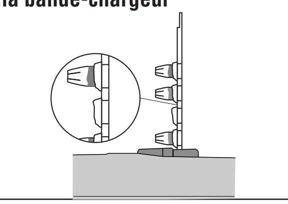
-ATTENTION-

L'utilisation d'autres lubrifiants que le lubrifiant Hilti recommandé peut abîmer les pièces en caoutchouc, notamment l'amortisseur.

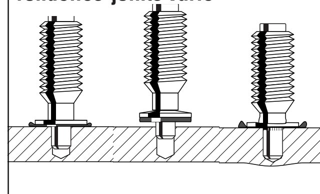
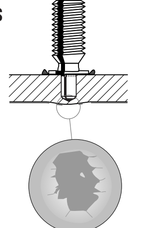
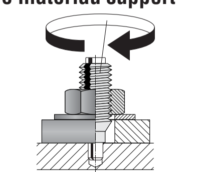
fr

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

9. Guide de dépannage

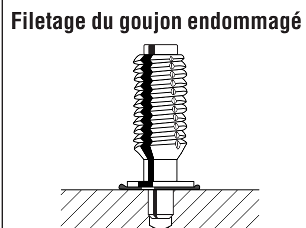
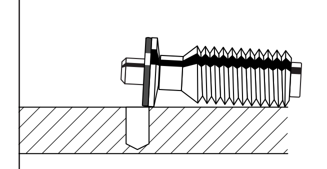
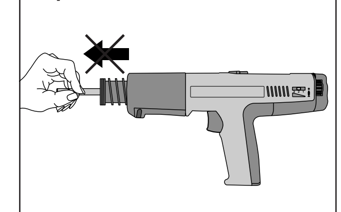
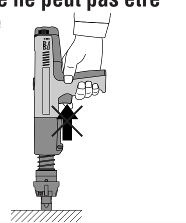
Défauts	Causes possibles	Solutions
La bande-chargeur de cartouches n'avance pas  	■ Bande-chargeur de cartouches endommagée ■ Accumulation de résidus de combustion ■ Appareil endommagé	■ Nettoyer le guide d'amenée de la bande-chargeur de cartouches (voir 24). Si le problème persiste: ■ contactez votre agence Hilti.
La bande-chargeur de cartouches ne s'enlève pas 	■ Surchauffe de l'appareil due à une cadence de tir trop élevée ■ Appareil endommagé **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Laisser refroidir l'appareil, retirer prudemment la bande-chargeur de cartouches de l'appareil (si l'appareil persiste : contacter votre agence Hilti) ■ Contacter votre agence Hilti
La cartouche ne percute pas 	■ Mauvaise cartouche ■ Appareil encrassé **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Faire avancer la bande-chargeur d'une cartouche ■ Si le problème se reproduit plusieurs fois, nettoyer l'appareil (si le problème persiste : contacter votre agence Hilti)
La bande-chargeur de cartouches fond 	■ L'appareil est appuyé trop longtemps contre le support lors du tir ■ Fréquence de tir trop élevée	■ Appuyer l'appareil moins longtemps avant de déclencher le tir ■ Retirer les cartouches ■ Démonter l'appareil pour le laisser refroidir plus rapidement et éviter de l'abîmer (si l'appareil ne peut pas être démonté : contacter votre agence Hilti)
La cartouche ne s'enlève pas de la bande-chargeur 	■ Fréquence de tir trop élevée **-AVERTISSEMENT-** Ne jamais essayer de retirer de force des cartouches de leur bande-chargeur ou de l'appareil.	■ Arrêter immédiatement le travail ■ Retirer la bande-chargeur de cartouches ■ Laisser refroidir l'appareil ■ Nettoyer l'appareil et retirer la cartouche qui ne tient plus (si l'appareil ne peut pas être démonté : contacter votre agence Hilti)

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Défauts	Causes possibles	Solutions
Perte de confort d'utilisation : **■ Pression d'appui nécessaire plus grande** **■ Appui sur la détente plus résistant** **■ Réglage de puissance difficile** **■ Bande-chargeur de cartouches difficile à retirer**	■ Accumulation de résidus de combustion	■ Nettoyer l'appareil ■ S'assurer que les cartouches appropriées sont utilisées (voir 1.2) et qu'elles sont dans un état irréprochable.
Les profondeurs d'enfoncement des goujons ou l'appui des rondelles-joints varie 	■ Profondeur de forage trop faible ■ Piston cassé ou endommagé ■ Canon endommagé ■ Capot de protection endommagé ■ Raté (percussion) ■ Mauvais réglage de puissance ■ Appareil encrassé	■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4** ■ Remplacer le piston ■ Remplacer le canon ■ Remplacer le capot de protection ■ Changer la bande-chargeur de cartouches (si nécessaire, utiliser un nouvel emballage sec) Nettoyer le guide d'entrée des cartouches ou le chargeur ■ Contrôle du réglage de puissance à l'aide du calibre de réglage ■ Nettoyer l'appareil
Couche de vernis écaillée au dos du matériau support 	■ Elément de fixation trop enfoncé ■ Forage encrassé ■ Matériau support en acier trop fin (< 8 mm) ■ Profondeur de forage trop faible	■ Réduire la puissance (réglage de puissance) ■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du trou de forage, avant de poser le goujon. ■ Tirer uniquement sur un matériau support en acier > 8 mm ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4**
Le couple ne peut pas être appliqué, le goujon fileté ne tient pas dans le matériau support 	■ Forage encrassé ■ Profondeur de forage trop faible ■ Forage endommagé ou déjà utilisé ■ Foret inapproprié ■ Couple de rotation trop élevé	■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du forage ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible **4** ■ Effectuer un nouveau forage ■ Utiliser un foret approprié ■ Utiliser un couple de rotation approprié (comme indiqué en 7.2.1)

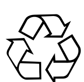
fr

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Défauts	Causes possibles	Solutions
Filetage du goujon endommagé 	■ Canon endommagé	■ Remplacer le canon
Le goujon ne tient pas dans le matériau support 	■ Matériau support en acier trop fin (< 8 mm) ■ Forage endommagé ou déjà utilisé ■ Puissance trop faible ■ Profondeur de forage trop faible ■ Foret inapproprié ■ Saletés/copeaux de forage dans le trou de forage	■ Tirer uniquement sur un matériau support en acier > 8 mm ■ Effectuer un nouveau forage ■ Augmenter le réglage de puissance ■ Respecter la bonne profondeur de forage => anneau visible 4 ■ Utiliser un foret approprié ■ Retirer tous liquides, copeaux de forage ou autres saletés du trou de forage, avant de poser le goujon.
Le piston coince dans le canon 	■ Piston endommagé ■ Encrassement par les résidus de combustion	■ Retirer la bande-chargeur de cartouches ■ Guide-piston ■ Contrôler le piston, le changer si nécessaire ■ Nettoyer l'appareil
La détente ne peut pas être actionnée 	■ L'appareil n'a pas été complètement mis en appui ■ Piston mal monté ■ Appareil défectueux	■ Appuyer complètement l'appareil ■ Monter le piston correctement ■ Contacter votre agence Hilti

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

10. Recyclage



Les appareils Hilti sont fabriqués pour une grande partie en matériaux recyclables dont la réutilisation exige un tri correct. Dans de nombreux pays, Hilti est déjà équipé pour reprendre votre ancien appareil afin d'en recycler les composants. Consulter le service clients Hilti ou votre conseiller commercial.

Si vous souhaitez trier vous-même les composants de l'appareil en vue de leur recyclage : démontez l'appareil si cela ne demande aucun outillage spécial.

fr

11. Garantie constructeur des appareils

Hilti garantit l'appareil contre tout vice de matières et de fabrication. Cette garantie s'applique à condition que l'appareil soit utilisé et manipulé, nettoyé et entretenu correctement, en conformité avec le mode d'emploi Hilti, et que l'intégrité technique soit préservée, c'est-à-dire sous réserve de l'utilisation exclusive, conjointement avec l'appareil, de consommables, accessoires et pièces de rechange d'origine Hilti ou autres produits de qualité équivalente.

Cette garantie se limite strictement à la réparation gratuite ou au remplacement gracieux des pièces défectueuses pendant toute la durée de vie de l'appareil. Elle ne couvre pas les pièces soumises à une usure normale.

Toutes autres revendications sont exclues pour autant que des dispositions légales nationales impératives ne s'y opposent pas. En particulier, Hilti ne saurait être tenu pour responsable de toutes détériorations, pertes ou dépenses directes, indirectes, accidentelles ou consécutives, en rapport avec l'utilisation ou dues à une incapacité à utiliser l'appareil dans quelque but que ce soit. Hilti exclut en particulier les garanties implicites concernant l'utilisation et l'aptitude dans un but bien précis.

Pour toute réparation ou tout échange, renvoyer l'appareil ou les pièces concernées au réseau de vente Hilti compétent, sans délai, dès constatation du défaut.

La présente garantie couvre toutes les obligations d'Hilti et annule et remplace toutes les déclarations antérieures ou actuelles, de même que tous accords oraux ou écrits concernant des garanties.

12. Déclaration de conformité CE (original)

Désignation:	Appareil de scellement
Désignation du modèle:	DX 351 BT/BTG
Année de conception:	2003

Nous déclarons sous notre seule et unique responsabilité que ce produit est conforme aux directives et normes suivantes : 2006/42/CE, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Documentation technique par :
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

fr

13. Certificat d'essais CIP

Les appareils de scellement Hilti DX 351 BT et DX 351 BTG sont certifiés et homologués. En conséquence, les appareils portent le sigle d'homologation PTB de forme carrée avec le numéro d'homologation **S 807**. Hilti garantit ainsi la bonne conformité des appareils avec le modèle homologué.

Tous défauts ou vices inadmissibles constatés au cours de l'utilisation de l'appareil, doivent absolument être signalés au responsable de l'organisme certificateur (PTB) et au bureau de la Commission Internationale Permanente (C.I.P.).

14. Santé de l'utilisateur et sécurité

Valeurs de niveaux sonores

Appareil de scellement à cartouches

Type:	DX 351 BT / DX 351 BTG
Modèle:	Série
Calibre:	6.8/11 marron
Réglage de puissance:	3
Application:	Fixation de X-BT M10-24-6 sur plaque d'acier de 8 mm d'épaisseur prépercée

Valeurs de mesure déclarées à la directive sur les machines 2006/42/CE en liaison avec E DIN EN 15895

Niveau de puissance acoustique:	$L_{WA,\ 1s}$[1]	109 dB(A)
Niveau de pression acoustique sur le lieu de travail:	$L_{pA,\ 1s}$[2]	105 dB(A)
Niveau de pression acoustique de pointe d'émission:	$L_{pC,\ peak}$[3]	136 dB(C)

Conditions d'utilisation et d'installation :
installation et utilisation du cloueur à poudre conformément à E DIN EN 15895-1 dans la chambre de simulation anéchoïque de la société Mϋller-BBM GmbH. Les conditions ambiantes dans la chambre de simulation sont en conformité avec la norme DIN EN ISO 3745.

Procédé de contrôle :
conformément à E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 et DIN EN ISO 11201, la méthode de la surface enveloppante en champ libre sur une surface réfléchissante.

REMARQUE : Les émissions acoustiques mesurées et l'incertitude de mesure afférente correspondent à la limite supérieure des valeurs acoustiques pouvant être obtenues lors des mesures.

Les valeurs d'émission de bruit peuvent varier suivant les conditions de travail.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

Vibration

La valeur totale des vibrations devant être indiquée conformément à 2006/42/EC ne dépasse pas 2,5 m/s^2.

Des informations complémentaires concernant la santé de l'utilisateur et la sécurité sont disponibles sur le site Internet de Hilti www.hilti.com/hse

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

MANUAL ORIGINAL

DX 351 Herramienta Fijadora de clavos BT/BTG

Es imprescindible que lea todo el manual de instrucciones antes de poner en marcha la herramienta.

Conserve este libro de instrucciones siempre cerca de la herramienta.

Nunca entregue la herramienta a otras personas sin el libro de instrucciones.

Definición de los componentes principales 1

1. Guía de clavos
2. Casquillo roscado
3. Muelle del pistón
4. Eyector del cartucho
5. Ranuras de ventilación
6. Indicador de regulación de potencia
7. Rueda de regulación de potencia
8. Carcasa (negra)
9. Gatillo
10. Empuñadura
11. Alimentador del cartucho
12. Revestimiento de la empuñadura

Componentes de la herramienta 2

13. Guía de clavos*
14. Amortiguador
15. Pistón*
16. Muelle del pistón
17. Guía del pistón
18. Carcasa, negra
19. Tope derecho del pistón
20. Tope izquierdo del pistón

* Estas piezas pueden ser sustituidas por el usuario/operario.

1. Indicaciones de seguridad

es

1.1 Observaciones básicas de seguridad

Además de las indicaciones sobre seguridad de cada uno de los apartados de este manual de instrucciones, hay que observar siempre estrictamente las siguientes normas.

1.2 Utilice exclusivamente cartuchos Hilti o cartuchos de calidad equivalente

El uso de cartuchos de menor calidad en herramientas Hilti podría provocar la acumulación de pólvora no quemada, que podría explotar y provocar lesiones graves tanto a los operarios como a personas que se encuentren en las proximidades. Los cartuchos deben como mínimo:

a) Disponer de una confirmación por parte del fabricante que ratifique que el cartucho ha superado las pruebas correspondientes al estándar de la UE EN 16264

INDICACIÓN:

- Todos los cartuchos Hilti para fijadoras de clavos han superado las pruebas requeridas por la norma EN 16264.
- Las pruebas definidas en la norma EN 16264 se basan en una comprobación del sistema mediante combinaciones específicas de cartuchos y herramientas llevada a cabo por los organismos certificadores. La denominación de la herramienta, el nombre del organismo certificador y el número de prueba del sistema se indican en el embalaje de la herramienta.

o

b) Contar con la marca de conformidad de la CE (a partir de julio de 2013 será obligatorio en la UE)

Consulte un envase de ejemplo en: www.hilti.com/dx-cartridges

1.3 Uso conforme a lo prescrito

Las herramientas DX 351BT y DX 351BTG están destinadas al usuario profesional del ramo de la construcción y de ramos anexos para colocar pernos roscados X-BT de acero.

1.4 Uso indebido



- Utilice la herramienta únicamente en zonas de trabajo bien ventiladas.
- No se permite manipular ni modificar la herramienta.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

es

● La herramienta no debe emplearse en una atmósfera explosiva o inflamable, a menos que esté especialmente homologada para ello.
● Para que no haya riesgo de lesiones, utilice sólo elementos de fijación, cartuchos, accesorios y piezas de repuesto originales de Hilti u otras de igual calidad.
● Respete las indicaciones sobre el funcionamiento, cuidado y mantenimiento del manual de instrucciones.
● No dirija la herramienta hacia usted mismo o hacia otras personas.
● No presione la herramienta contra su mano u otra parte del cuerpo.
● No inserte clavos en superficies demasiado duras o quebradizas, como p. ej. vidrio, mármol, plástico, bronce, latón, cobre, roca, material aislante, ladrillo hueco, ladrillo cerámico, chapa fina (< 4 mm), hierro fundido u hormigón poroso.

1.5 Estado técnico

● La herramienta está diseñada según los últimos avances técnicos.
● La herramienta y sus accesorios pueden resultar peligrosos si son mal utilizados por personal no instruido o si no se usan conforme a lo prescrito.

1.6 Disposición del puesto de trabajo



● Procure que haya una buena iluminación.
● Utilice la herramienta únicamente en zonas de trabajo bien ventiladas.
● La herramienta sólo se puede utilizar manualmente.
● Evite posturas corporales anormales. Procure que la postura sea estable y manténgase siempre en equilibrio.
● Mientras esté trabajando, mantenga alejadas del radio de acción de la herramienta a otras personas, especialmente a los niños.
● Antes de colocar clavos, asegúrese de que no hay nadie detrás o debajo del lugar de trabajo.
● Mantenga la empuñadura seca, limpia y sin aceite ni grasa.

1.7 Peligro general que puede provocar la herramienta



● La herramienta sólo se puede utilizar conforme a lo prescrito y en perfecto estado de funcionamiento.
● Si un cartucho no explota, proceda siempre del siguiente modo:
1. Mantenga la herramienta presionada sobre la superficie de trabajo durante 30 seg.
2. Si el cartucho sigue sin explotar, retire la herramienta de la superficie de trabajo y tenga cuidado de no dirigirla contra sí o contra otras personas.
3. Tire con la mano de la tira hasta que pase al siguiente cartucho; gaste los demás cartuchos de la tira; quite la tira de cartuchos gastada y deshágase de ella de tal manera que quede asegurado que no se va a volver a utilizar ni se va a usar de forma impropia.

● No intente sacar los cartuchos con violencia de la tira del cargador o de la herramienta.
● Al accionar la herramienta, mantenga los brazos flexionados (no estirados).
● Nunca deje sin vigilancia una herramienta cargada.
● Descargue siempre la herramienta antes de las tareas de limpieza, mantenimiento y conservación, así como a la hora de guardarla.
● Los cartuchos y herramientas que no estén en uso deben protegerse de la humedad y del calor excesivo. La herramienta debe transportarse y almacenarse dentro de un maletín a fin de evitar una puesta en servicio no autorizada.

1.8 Peligro térmico

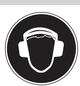


● No desmonte la herramienta si está caliente.
● No sobrepase la frecuencia máxima de fijaciones recomendada (número de fijaciones por hora). De lo contrario, la herramienta podría recalentarse.
● Si siempre se funde la tira de plástico de los cartuchos deberá dejar que se enfríe la herramienta.

1.9 Requisitos del usuario

● La herramienta está destinada al usuario profesional.
● La herramienta sólo puede ser manejada, cuidada y mantenida por personal autorizado y familiarizado con ella. Este personal debe estar instruido especialmente sobre los peligros que conlleva su uso.
● Esté concentrado siempre que trabaje. Proceda con reflexión y no utilice la herramienta si no está concentrado. Interrumpa el trabajo si no se siente bien.

1.10 Equipo de seguridad personal

● Durante el uso de la herramienta, tanto el usuario como las personas que se encuentren a su alrededor deben llevar gafas protectoras, casco y protección para los oídos.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

2. Indicaciones generales

2.1 Señales de peligro y significado

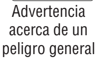
-ADVERTENCIA-
Término utilizado para una posible situación peligrosa que podría ocasionar lesiones graves o fatales.

-PRECAUCIÓN-
Término utilizado para una posible situación peligrosa que podría ocasionar lesiones o daños materiales leves.

-INDICACIÓN-
Termino utilizado para indicaciones de uso y otras informaciones útiles.

2.2 Pictogramas

Símbolos de advertencia **Símbolos**



Advertencia acerca de un peligro general


Advertencia acerca de superficie caliente


Leer el manual de instrucciones antes del uso


Recicle los materiales usados

Señales prescriptivas


Utilice gafas de protección


Utilice casco de protección


Utilice protección para los oídos

1 Los números hacen referencia a las ilustraciones del texto que pueden encontrarse en las páginas desplegables correspondientes. Mantenerlas desplegadas mientras se estudia el manual de instrucciones.
En el texto de este manual de instrucciones "la herramienta" se refiere siempre a la herramienta fijadora de clavos tipo DX 351 BT/BTG.

Ubicación de los datos identificativos de la herramienta.
La denominación del modelo y la identificación de serie se indican en la placa de identificación de su herramienta. Trasladar estos datos a su manual de instrucciones y mencionarlos siempre que se realice alguna consulta a nuestros representantes o al departamento de servicio técnico.

Modelo: DX 351 BT/BTG

N.° de serie:

es

3. Descripción

Las herramientas Hilti modelos DX 351BT y DX 351BTG son herramientas que funcionan con pólvora y están diseñadas para clavar pernos roscados de acero tipo X-BT.

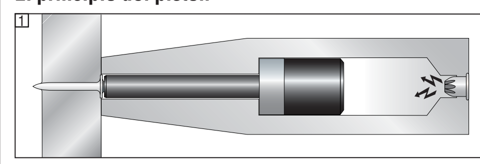
La herramienta funciona según el principio del pistón, y por tanto no puede incluirse dentro del grupo de las herramientas tipo pistola. El principio del pistón garantiza una seguridad óptima de trabajo y de fijación. Como agente propulsor se emplean cartuchos del calibre 6,8 / 11.

El movimiento del pistón y del cartucho se realiza de forma automática. De este modo resulta muy rentable fijar clavos y pernos.

Como todos los fijadores de clavos accionados por pólvora, la herramienta, los cartuchos y los elementos de fijación forman una unidad técnica. Esto significa que con este sistema se puede garantizar una buena fijación sólo si se utilizan los elementos de fijación y cartuchos Hilti fabricados específicamente para esta herramienta, o bien productos de calidad equivalente. Las recomendaciones para la fijación y las aplicaciones indicadas por Hilti sólo son válidas si se tienen en cuenta estas condiciones.

La herramienta ofrece una protección quíntuple para la seguridad del usuario de la herramienta y de su entorno de trabajo.

El principio del pistón



La energía de la carga propulsora se transmite a un pistón cuya masa acelerada inserta el clavo en el material base. Como alrededor del 95 por ciento de la energía cinética se queda en el pistón, el elemento de fijación penetra en el material base de forma controlada con una velocidad muy reducida, de menos de 100 m/s. La parada del pistón dentro de la herramienta termina a la vez que el proceso de fijación, siendo así que, si se usa correctamente, el riesgo de que el disparo atraviese el material es prácticamente nulo.

Gracias al acoplamiento del mecanismo de ignición y el trayecto de la presión, hay una **protección anticaídas**

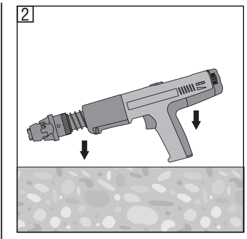
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

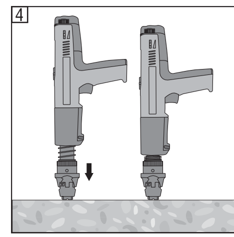
2. Por eso, en caso de que la herramienta impacte contra un suelo duro no se puede producir ignición, independientemente del ángulo con que choque.

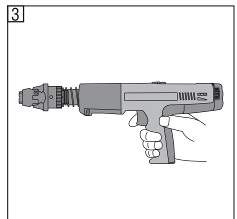
El **seguro del gatillo** 3 garantiza que la carga propulsora no explote tan sólo accionando el gatillo. Así, la herramienta sólo se dispara cuando además se aprieta contra el material base.

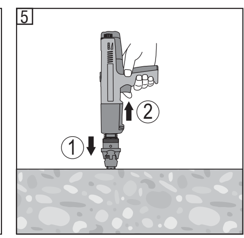
El **seguro de presión** 4 hace además que sea necesaria una fuerza de apriete de al menos 50 N, de forma que sólo se pueda realizar el proceso de fijación con la herramienta completamente presionada.

Asimismo, la herramienta dispone de un **seguro de disparo** 5. Esto significa que no se produce el disparo si se acciona el gatillo y a continuación se aprieta la herramienta. Es decir, sólo se puede disparar si la herramienta se ha apretado antes correctamente ①, y sólo entonces se acciona el gatillo ②.









es

4. Herramientas y accesorios

Cartuchos

Denominación de pedido	N.° artículo	Pieza	Color	Fuerza
6.8/11 M marrón "High Precision"	377204/3	100	Marrón	Extra suave

El cartucho ha sido fabricado especialmente para el sistema X-BT System. Posee un nivel especial de energía y garantiza una banda estrecha de dispersión de energía.

Programa de elementos

Pernos roscados de acero inoxidable

Denominación de pedido	N.° artículo	Pieza
X-BT W10-24-6 SN12-R	377076/5	100
X-BT M10-24-6 SN12-R	377078/1	100
X-BT M8-15-6 SN12-R	377074/0	100
X-BT W10-26-6-R	377075/7	100
X-BT M10-24-6-R	377077/3	100
X-BT M8-15-6-R	377073/2	100

Espigas para la fijación de panel enrejillado (Tramex)

Denominación del pedido	N.° artículo	Pieza
X-FCM-R 25/30	247181/1	100
X-FCM-R 1¹/₄-¹/₂	247173/8	100
X-FCM-R 35/40	247171/2	100
X-FCM-R 45/50	247172/0	100

Guía de clavos

Denominación del pedido	N° artículo	Pieza
X-351-BT FG W1024	378673/8	1
X-351-BT FG M1024	378674/6	1
X-351-BT FG G	378675/3	1

Pistón

Denominación del pedido	N° artículo	Pieza
X-351-BT P 1024	378676/1	1
X-351-BT P G	378677/9	1

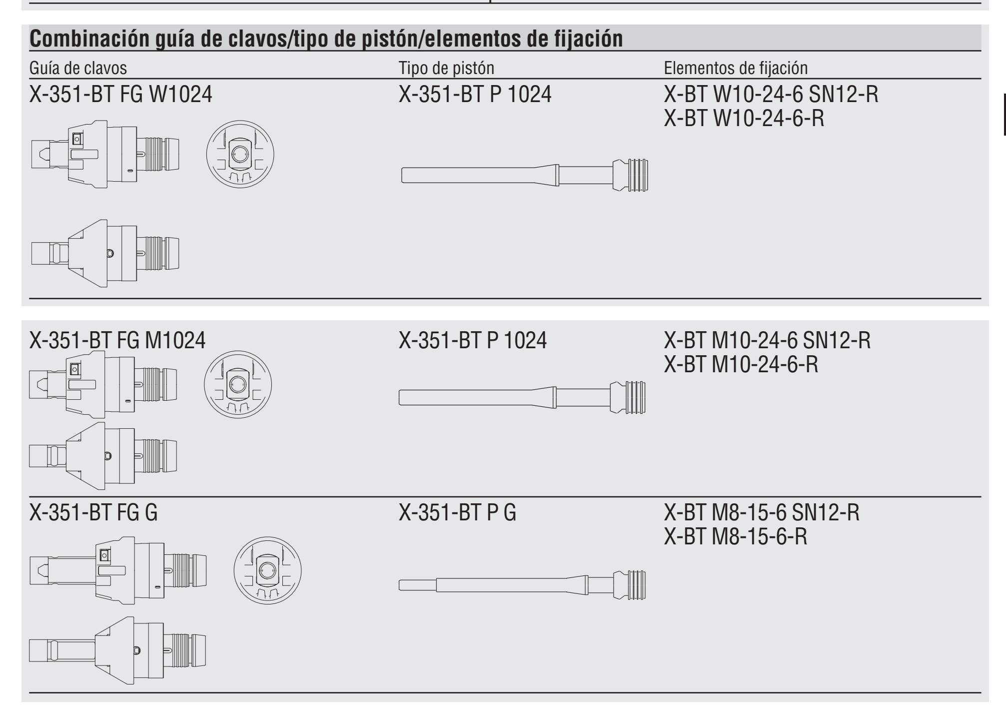
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Para evitar una utilización indebida:

– Cuando la punta del pistón esté desgastada o dañada no trate de forzarla para volver a utilizar el pistón ya que podría dañar gravemente la herramienta y reducir notablemente la calidad de la fijación.
– Consulte la tabla que figura a continuación para elegir la combinación de guía de clavos, pistón y elemento correcta. Si no utiliza la combinación adecuada podría dañar la herramienta.

Combinación guía de clavos/tipo de pistón/elementos de fijación

Guía de clavos	Tipo de pistón	Elementos de fijación
X-351-BT FG W1024	X-351-BT P 1024	X-BT W10-24-6 SN12-R X-BT W10-24-6-R
X-351-BT FG M1024	X-351-BT P 1024	X-BT M10-24-6 SN12-R X-BT M10-24-6-R
X-351-BT FG G	X-351-BT P G	X-BT M8-15-6 SN12-R X-BT M8-15-6-R



es

Accesorios

Denominación del pedido	N.° artículo	Aplicación	Pieza
Cubierta de protección X-351-BT PC	331343/9	Elemento de la guía de clavos para proteger la capa de pintura del material base.	10
X-BT PRG 8/15 Potencia de la galga de regulación	377088/0	Para la verificación adecuada para la profundidad de perforación de pernos para los pernos roscados X-BT M8.	1
X-BT PRG 10/24 Potencia de la galga de regulación	377089/8	Para la verificación adecuada para la profundidad de perforación de pernos para los pernos roscados X-BT M10, X-BT W10.	1
TX-BT 4/7-80 Broca tope	377079/9	Para perforar, para pernos roscados X-BT M10, X-BT W10 y X-BT M8. Ideal para entradas estrechas	10
TX-BT 4/7-110 Broca tope	377080/7	Para perforar, para pernos roscados X-BT M10, X-BT W10 y X-BT M8. Ideal para fijaciones de paneles de enrejillados (Tramex)	10
TX-BT 4/7-150 Broca tope	377081/5	Para perforar, para pernos roscados X-BT M10, X-BT W10 y X-BT M8. Ideal para fijaciones de paneles de enrejillados (Tramex) a una gran altura de fijación	10
XBT4000-A Taladradora		Para la perforación de agujeros con las brocas tope TX-BT4/7-...	

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

X-BT CD 18/24 Dispositivo auxiliar de centrado	378885/8	Dispositivo auxiliar de posicionamiento para la perforación de agujeros (especialmente en entradas estrechas)	1

Equipo de limpieza
Pulverizador Hilti, cepillo plano, cepillo redondo de 19/31 mm, cepillo redondo de 4,5 mm, cepillo redondo de 9 mm, paño de limpieza, rasqueta

5. Datos técnicos

Herramienta	DX 351 BT	DX 351 BTG
Peso	2,28 kg (5 lbs)	2,36 kg (5.2 lbs)
Longitud	403 mm (15.9″)	431 mm (16.9″)
Cartuchos	6.8/11 M (27 cal.corto) marrón	6.8/11 M (27 cal.corto) marrón
Velocidad de fijación máxima recomendada:	700/h	700/h
Carrera de compresión	59 mm (2.3″)	59 mm (2.3″)
Fuerza de compresión	100 N	100 N

Reservado el derecho a introducir modificaciones técnicas

es

6. Puesta en servicio



6.1 Comprobar la herramienta

- Asegurarse de que no haya ninguna tira de cartuchos en la herramienta. Si la hay, extraerla tirando de ella por arriba con la mano. 3
- Comprobar que ninguna de las partes externas de la herramienta está dañada y que todos los elementos de manejo se encuentran en perfecto estado de mantenimiento. No utilizar la herramienta si alguna de las piezas está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona correctamente. Encargar al servicio técnico oficial de Hilti la reparación de la herramienta.
- Revisar el desgaste del pistón (véase 8.4 "Cuidado y Mantenimiento").

7. Manejo





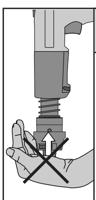
-ADVERTENCIA-

- Durante el proceso de fijación puede saltar material o trozos del cargador de cartuchos.
- Al saltar, el material puede hacer daño en los ojos y en el cuerpo.
- Utilizar (el usuario y las personas de alrededor) unas gafas protectoras y casco de seguridad.

-PRECAUCIÓN-

- La fijación de pernos roscados se produce al detonar un cartucho.
- Un ruido demasiado potente puede dañar los oídos.
- Utilizar (el usuario y las personas de alrededor) protección para los oídos.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02



-ADVERTENCIA-
● Al presionar la herramienta contra una parte del cuerpo (por ej. contra la mano), la herramienta se prepara para funcionar. ● Los elementos de fijación o el pistón pueden dispararse incluso sobre partes del cuerpo. ● No ejercer presión con la herramienta contra ninguna parte del cuerpo.

-ADVERTENCIA-
● Al retirar la guía de clavos con la mano es posible que la herramienta se prepare para funcionar. ● Los elementos de fijación o el pistón pueden dispararse incluso sobre partes del cuerpo. ● No empujar nunca hacia atrás el cargador con la mano.

7.1 Pautas para la fijación

-INDICACIÓN-

Tenga siempre en cuenta las directrices de aplicación. Si precisa información más detallada, solicite el "Manual de técnica de fijación" en su sucursal regional de Hilti.

7.1.1 Colocación del perno roscado

1. Marcar el punto de fijación.
2. Perforar un agujero hasta que la broca abra un agujero de color claro en el material base. 4
3. Mantener el agujero libre de virutas de taladrado, suciedad, agua u otros líquidos. 5
4. Posicionar el perno roscado justo sobre el agujero que ha sido perforado y accionar la herramienta perpendicularmente sobre la superficie de trabajo.
5. Disparar el elemento de fijación. 6

-INDICACIÓN-

No forzar nunca la broca tope. Si esta indicación no se cumple, no se puede garantizar el buen funcionamiento del sistema.

7.2 Instrucciones técnicas

7.2.1 Par de giro recomendado 7

Trec ≤ 8 nm (5.9 ft-ib)

Taladro Hilti	Ajuste del par de giro
SF 121-A	11
SF 150-A	9
SF 180-A	8

7.2.2 Espesor de la espiga 8

Espesor mínimo de la espiga para fijaciones con espiga de ≥ 12 mm (0.48 in)

7.2.3 Distancia de fijación 9

De perno roscado a perno roscado ≥ 15 mm (0.59 in)
Margen hasta perno roscado ≥ 6 mm (0.24 in)

7.3 Regulación de potencia 10

Ajustar el dispositivo de regulación de energía en la herramienta de forma que el retén se cierre correctamente y que el perno roscado alcance la profundidad de fijación adecuada. Comenzar a trabajar con el nivel más bajo de potencia e ir aumentándolo en función de las necesidades.

7.4 Fijación del panel de enrejado 11

Dispositivo auxiliar de selección X-FCM-R

Denominación	Longitud en mm (pulgadas)	Altura de fijación en mm (pulgadas)
X-FCM-R 25/30	23 mm (0.91″)	25–32 mm (0.98–1.26″)
X-FCM-R 1 1/4-1 1/2	30 mm (1.18″)	32–39 mm (1.26–1.54″)
X-FCM-R 35/40	33 mm (1.30″)	35–42 mm (1.38–1.65″)
X-FCM-R 45/50	43 mm (1.69″)	45–52 mm (1.77–2.05″)

7.5 Carga del fijador de clavos

1. Introducir el perno roscado (con la rosca en primer lugar) desde delante hasta el tope, hasta que se detenga en el interior de la herramienta. 12
2. Insertar la tira de cartuchos, con el extremo estrecho delante, en la empuñadura desde abajo, hasta que quede completamente introducida. Si se desea utilizar una tira de cartuchos medio gastada, extraerla de la herramienta tirando por arriba hasta que haya un cartucho sin usar en el soporte de cartuchos. 13

7.6 Ajuste de la potencia

1. Utilizar la galga de regulación de potencia para ajustar la potencia deseada (la galga está incluida en el embalaje de los pernos roscados) Practicar una fijación de prueba para comprobar la regulación de potencia.
2. Si el perno roscado no queda fijado en la posición correcta, adaptar la potencia de la herramienta girando la rueda de ajuste. 14

7.7 Montar los pernos roscados

1. Colocar los pernos roscados justo en el agujero perforado y presionar la herramienta perpendicularmente sobre la superficie de trabajo. 15
2. Efectuar la aplicación apretando el gatillo.
   -ADVERTENCIA-
   No intentar volver a colocar un clavo mediante una segunda fijación.
   No colocar ningún clavo en orificios ya existentes o utilizados.

7.8 Descarga del fijador de clavos

1. Asegurarse que no haya ninguna tira de cartuchos en la herramienta. Si la hay, extraerla tirando de ella por arriba con la mano. 16

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

8. Cuidado y mantenimiento

es

En condiciones de servicio normales, este tipo de herramientas produce suciedad y provoca el desgaste de componentes relevantes para su funcionamiento. Por tanto, la inspección y el mantenimiento periódicos resultan indispensables para garantizar de este modo un funcionamiento correcto y seguro de la herramienta. Recomendamos limpiar la herramienta y comprobar el pistón y el amortiguador como mínimo una vez a la semana en caso de un uso intenso y, en cualquier caso, no más tarde de cada 2000 fijaciones.

8.1 Cuidado de la herramienta

Realizar el mantenimiento de la herramienta si:

- Se han realizado 2.000 fijaciones
- Se producen detonaciones erróneas de cartuchos
- La potencia fluctúa; o
- Disminuye la comodidad de manejo

La carcasa externa de la herramienta está hecha de plástico resistente a los golpes. La empuñadura es de material elastómero ¡Nunca utilice la herramienta con las rejillas de ventilación obstruidas! Evite que penetren cuerpos extraños en el interior de la herramienta. Limpie regularmente la parte externa de la herramienta con un trapo ligeramente humedecido ¡No utilice pulverizadores ni vapor a chorro para limpiarla!

8.2 Mantenimiento

Comprobar regularmente que ninguna de la partes exteriores de la herramienta esté dañada y que todos los elementos de manejo se encuentren en perfecto estado de funcionamiento. No usar la herramienta si alguna parte está dañada o si alguno de los elementos de manejo no funciona bien. Encargar al servicio técnico oficial de Hilti la reparación de la herramienta.

-PRECAUCIÓN- al limpiar:

- No utilice nunca grasa para el mantenimiento/lubricación de los componentes de la herramienta. Podría provocar fallos en el funcionamiento de la herramienta. Utilice exclusivamente spray Hilti o productos de calidad similar.
- Los residuos depositados en las herramientas DX contienen sustancias que pueden perjudicar la salud:
  - Evite aspirar polvo o suciedad mientras realice la limpieza de la herramienta.
  - Mantenga todo tipo de alimentos alejados del polvo y la suciedad.
  - Lávese las manos después de limpiar la herramienta.

	-PRECAUCIÓN-
	● La herramienta puede calentarse por el uso. ● Puede quemarse las manos. ● No desmontar la herramienta cuando esté caliente. Deje que la herramienta se enfríe.

8.3 Desmontaje de la herramienta

1. Asegurarse de que no haya ninguna tira de cartuchos en la herramienta. Si la hay, extraerla tirando de ella por arriba con la mano.
2. Deastornillar la guía de clavos. 17
3. Girar la carcasa negra una vuelta completa (360°) en sentido contrario a las agujas del reloj. De esa forma se liberará el tope del pistón. 18
4. Retirar el pistón de la herramienta. 19

-INDICACIÓN-

Si el pistón está agarrotado en la guía, será necesario sacar el conjunto completo de la unidad de guía del pistón.

5. Desenroscar completamente la carcasa negra en sentido contrario a las agujas del reloj. 20
6. Empujar la guía del pistón con la palma de la mano contra el aparato.
7. Retirar la unidad completa. 21
8. Quitar la carcasa negra de la guía del pistón. 22
9. Retire el pistón de su guía.

8.4 Verificación del desgaste del pistón

Sustituir el pistón si:

– está muy desgastado,
– está roto,
– está deformado (comprobarlo haciéndolo rodar por una superficie plana).

-ADVERTENCIA-

Cuando la punta del pistón está desgastada o dañada, no tratar de forzarla para volver a utilizar el pistón. Esto podría dañar gravemente la herramienta y reducir la calidad de fijación.

8.5 Limpieza del pistón

1. Limpiar el pistón con un cepillo plano. 23
2. Rociar ligeramente el pistón con el pulverizador Hilti.

8.6 Limpieza de la guía de clavos 24

1. Limpiar la guía de clavos con un cepillo redondo.
2. Rociar ligeramente la guía de clavos con pulverizador Hilti.

8.7 Limpieza del canal de la tira de cartuchos 25

1. Limpiar los canales izquierdo y derecho para las dos tiras de cartuchos con la rasqueta que viene con la herramienta.

8.8 Limpieza de la guía del pistón

1. Limpiar la guía del pistón por dentro con un cepillo redondo y por fuera con un cepillo plano. 25
2. Limpiar el soporte de cartuchos y el agujero de la regulación de potencia en el extremo de la guía del pistón. 26
3. Rociar ligeramente la guía del pistón por dentro y por fuera con pulverizador Hilti.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

8.9 Limpieza de la carcasa por dentro

1. Limpiar la carcasa por dentro con el cepillo plano. 27
2. Rociar ligeramente la carcasa con pulverizador Hilti.

8.10 Montaje de la herramienta

1. Colocar la carcasa negra en la guía del pistón. 28
2. Tirar de la carcasa negra contra el muelle hacia arriba y retenerla con la mano. 29
3. Insertar completamente la unidad de forma que queden alineadas las marcas de las guías del pistón y las marcas de la carcasa metálica. 30
4. Una vez insertada la guía del pistón, empujar los topes de forma que encajen en la abertura, en el lado de la guía del pistón. 31
5. Soltar la carcasa negra y enroscarla de nuevo una o dos vueltas. 32
6. Colocar el pistón hasta el fondo. El pistón puede enroscarse hasta la última vuelta de la carcasa. Finalmente, enroscar la carcasa negra hasta el tope. 33
7. Apretar la guía de clavos sobre la guía del pistón firmemente y finalmente enroscar hasta el tope. 34

8.11 Control después de los trabajos de cuidado y mantenimiento

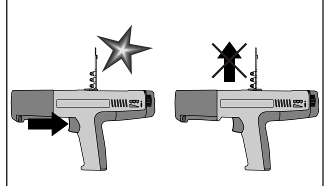
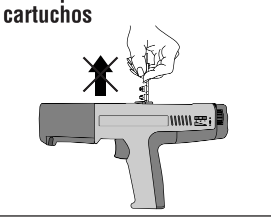
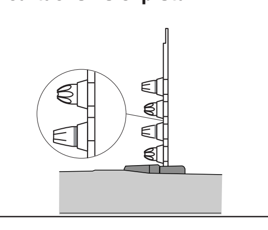
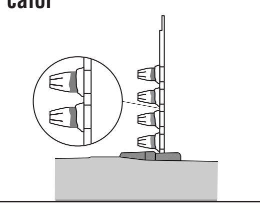
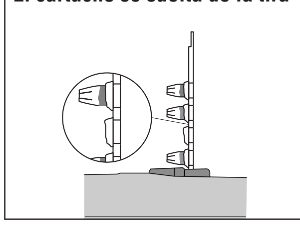
Comprobar los trabajos de cuidado y mantenimiento si todos los dispositivos de posición están instalados y funcionan correctamente.

-PRECAUCIÓN-

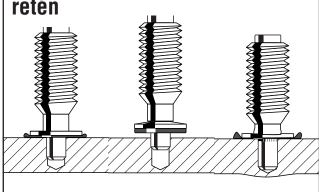
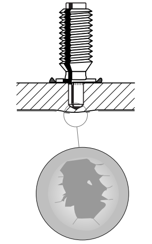
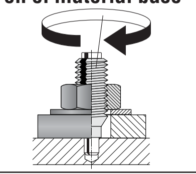
La utilización de otros lubricantes que no sean el pulverizador Hilti puede dañar las partes de goma, en especial la arandela de retén.

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

9. Localización de averías

Fallo	Causa	Soluciones posibles
 **La tira de cartuchos no se mueve** 	■ Tira de cartuchos dañada ■ Formación de residuos de la combustión ■ La herramienta está dañada	■ Limpie el canal de la tira de cartuchos (véase 24) Si el problema persiste: ■ póngase en contacto con el Centro Hilti
No se puede sacar la tira de cartuchos 	■ La herramienta se ha sobrecalentado debido a una gran frecuencia de fijaciones ■ La herramienta está dañada **-ADVERTENCIA-** No intentar sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta	■ Dejar que se enfríe la herramienta; a continuación extraer con cuidado la tira de cartuchos de la herramienta (si el problema persiste, ponerse en contacto con el Centro Hilti) ■ Ponerse en contacto con el Centro Hilti
El cartucho no explota 	■ Cartucho en malas condiciones ■ Herramienta sucia **- ADVERTENCIA-** No intentar sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta	■ Tirar de la tira hasta el siguiente cartucho ■ Si el problema aparece cada vez con más frecuencia, limpiar la herramienta (si el problema persiste, ponerse en contacto con el Centro Hilti)
La tira de cartuchos se funde con el calor 	■ Al realizar la fijación, la herramienta se ha presionado durante demasiado tiempo ■ Frecuencia de fijaciones demasiado alta	■ Presionar durante menos tiempo antes de disparar la herramienta ■ Extraer los cartuchos ■ Desmontar la herramienta para que se enfríe antes y evitar posibles daños (si no se puede desmontar la herramienta, ponerse en contacto con el Centro Hilti)
El cartucho se suelta de la tira 	■ Frecuencia de fijaciones demasiado alta **- ADVERTENCIA-** No intentar sacar con violencia los cartuchos de la tira del cargador o de la herramienta	■ Interrumpir el trabajo inmediatamente ■ Extraer la tira de cartuchos ■ Dejar que se enfríe la herramienta ■ Limpie la herramienta y quitar el cartucho suelto (si no se puede desmontar la herramienta, ponerse en contacto con el Centro Hilti)

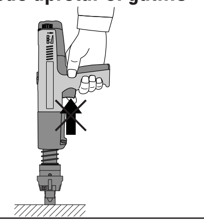
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

Fallo	Causa	Soluciones posibles
Menor comodidad de manejo: ■ **Aumenta la presión de contacto necesaria** ■ **Aumenta la resistencia del gatillo** ■ **El regulador de potencia se mueve con mucha dificultad** ■ **Las tiras de cartuchos se sacan con mucha dificultad**	■ Formación de residuos de la combustión	■ Limpiar la herramienta ■ Asegúrese de utilizar los cartuchos adecuados (véase 1.2) y de que estos se encuentran en perfecto estado.
Diferentes profundidades de penetración, o bien, diferente presión de las arandelas de retén 	■ Poca profundidad de penetración ■ Pistón roto o dañado ■ Guía de clavos dañada ■ Tapa de protección dañada ■ Ignición fallida ■ Ajuste de potencia inapropiado ■ Herramienta sucia	■ Ajustar la profundidad de perforación => anillo visible 4 ■ Sustituir el pistón ■ Sustituir la guía de clavos ■ Sustituir la tapa de protección ■ Sustituir la tira de cartuchos (si es necesario, utilizar un paquete nuevo y seco) y limpiar el canal o el soporte de la tira de cartuchos ■ Comprobar el ajuste de potencia con una galga de ajuste de potencia ■ Limpiar la herramienta
Capa de pintura dañada en la parte trasera del material base 	■ El elemento se clava demasiado ■ El agujero de perforación está sucio ■ El material base de acero es demasiado delgado (< 8 mm) ■ Poca profundidad de penetración	■ Reducir la potencia (regulación de potencia) ■ Antes de fijar el perno, eliminar los restos de líquidos, virutas de taladrado o suciedad presentes en el taladro. ■ Fijarlo sólo en material base de acero > 8 mm ■ Ajustar la profundidad de perforación => anillo visible 4
El par de giro no se puede aplicar; el perno roscado no se queda en el material base 	■ El agujero de perforación está sucio ■ Poca profundidad de penetración ■ El agujero de perforación está dañado/ha sido utilizado ■ Se ha utilizado una broca incorrecta ■ El par de giro es muy alto	■ Retirar del agujero de perforación cualquier líquido, virutas de taladro u otro tipo de suciedad existente ■ Ajustar la profundidad de perforación => anillo visible 4 ■ Perforar un nuevo agujero ■ Usar la broca correcta ■ Usar un par de giro adecuado (como se indica en el punto 7.2.1)

es

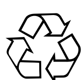
Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

es

Fallo	Causa	Soluciones posibles
La rosca del perno está dañada	■ Guía de clavos dañada	■ Sustituir la guía de clavos
El perno no se queda en el material base	■ El material base de acero es demasiado delgado (< 8 mm) ■ El agujero de perforación está dañado/ha sido utilizado ■ Muy poca potencia ■ Poca profundidad de penetración ■ Se ha utilizado una broca incorrecta ■ Suciedad/virutas de taladrado en el taladro	■ Fijarlo sólo en material base de acero > 8 mm ■ Perforar un nuevo agujero ■ Aumentar la potencia ■ Ajustar la profundidad de perforación => anillo visible 4 ■ Usar la broca correcta ■ Antes de fijar el perno, eliminar los restos de líquidos, virutas de taladrado o suciedad presentes en el taladro
El pistón se atasca en la guía 	■ Pistón dañado ■ Suciedad causada por residuos de la combustión	■ Cambiar la tira de cartuchos ■ Guía del pistón ■ Comprobar el pistón y sustitúyalo si es necesario ■ Limpiar la herramienta
No se puede apretar el gatillo 	■ La herramienta no se ha presionado por completo ■ El pistón está mal montado ■ La herramienta está en malas condiciones	■ Presionar la herramienta por completo ■ Montar el pistón correctamente ■ Ponerse en contacto con el Centro Hilti

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

10. Reciclaje



Las herramientas Hilti están fabricadas en su mayor parte con materiales reutilizables. La condición para dicha reutilización es una separación de materiales adecuada. En muchos países Hilti ya está organizada para recoger su vieja herramienta y proceder a su recuperación. Póngase en contacto con el servicio de atención al cliente de Hilti o con su asesor de ventas.
En caso de que desee realizar usted mismo la separación de materiales: desmóntela hasta donde le sea posible sin la utilización de herramientas especiales.

es

11. Garantía del fabricante de las herramientas

Hilti garantiza la herramienta suministrada contra todo fallo de material y de fabricación. Esta garantía se otorga a condición de que la herramienta sea utilizada, manejada, limpiada y revisada en conformidad con el manual de instrucciones de Hilti, y de que el sistema técnico sea salvaguardado, es decir, que se utilicen en la herramienta exclusivamente consumibles, accesorios y piezas de recambio originales de Hilti o otros productos de la misma calidad.

Esta garantía abarca la reparación gratuita o la substitución sin cargo de las piezas defectuosas durante toda la vida útil de la herramienta. La garantía no cubre las piezas sometidas a un desgaste normal. Hilti será quien defina cuál es el periodo de vida útil de la herramienta, fijando este plazo siempre por encima de lo que marque la ley vigente.

Quedan excluidas otras condiciones que no sean las expuestas, siempre que esta condición no sea contraria a las prescripciones nacionales vigentes. Hilti no acepta la responsabilidad especialmente en relación con deterioros, pérdidas o gastos directos, indirectos, accidentales o consecutivos, en relación con la utilización o a causa de la imposibilidad de utilización de la herramienta para cualquiera de sus finalidades. Quedan excluidas en particular todas las garantías tácitas relacionadas con la utilización y la idoneidad para una finalidad precisa.

Para toda reparación o recambio, les rogamos que envíen la herramienta o las piezas en cuestión a la dirección de su organización de venta Hilti más cercana inmediatamente después de la constatación del defecto.

Estas son las únicas obligaciones de Hilti en materia de garantía, las cuales anulan toda declaración anterior o contemporánea, del mismo modo que todos los acuerdos orales o escritos en relación con las garantías.

12. Declaración de conformidad CE (original)

Designación:	Herramienta fijadora de clavos
Denominación del modelo:	DX 351 BT/BTG
Año de fabricación:	2003

Garantizamos que este producto cumple las siguientes normas y directrices: 2006/42/CE, 2011/65/EU.

Hilti Corporation, Feldkircherstrasse 100, FL-9494 Schaan

Norbert Wohlwend
Head of Quality & Processes Management
BU Direct Fastening
08/2012

Tassilo Deinzer
Head BU Measuring Systems
BU Measuring Systems
08/2012

Documentación técnica de:
Hilti Entwicklungsgesellschaft mbH
Zulassung Elektrowerkzeuge
Hiltistrasse 6
86916 Kaufering
Deutschland

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02

13. Confirmación de la prueba CIP

es

Las herramientas DX 351 BT y DX 351 BTG de Hilti han sido certificadas y homologadas (modelo y sistema). En consecuencia, las herramientas llevan el símbolo de homologación PTB, de forma cuadrada, con el número de homologación **S 807**. Así, Hilti garantiza la conformidad de ambas herramientas con el modelo homologado.

Las insuficiencias detectadas durante el uso deben ser comunicadas al directivo responsable de las autoridades de admisión (PTB) como también a la oficina de la Comisión Internacional Permanente (C.I.P.).

14. Seguridad y salud del usuario

Información sobre el nivel de ruido

Fijadora de clavos accionada por cartucho

Tipo:	DX 351 BT / DX 351 BTG
Modelo:	Serie
Calibre:	6.8/11 marrón
Ajuste de potencia:	3
Aplicación:	Fijación de X-BT M10-24-6 en placas de acero pretaladradas de 8 mm de espesor

Valores de medición declarados de las cifras características sónicas conforme a la directiva para máquinas 2006/42/CE en combinación con la norma E DIN EN 15895

Nivel de potencia acústica:	$L_{WA,\,1s}$[1]	109 dB(A)
Nivel de intensidad acústica de emisión en el lugar de trabajo:	$L_{pA,\,1s}$[2]	105 dB(A)
Nivel máximo de intensidad acústica de emisión,:	$L_{pC,\,peak}$[3]	136 dB(C)

Condiciones de funcionamiento y de montaje:
Montaje y funcionamiento de la herramienta de fijación de clavos conforme a E DIN EN 15895-1 en la cámara para ensayos prácticamente exenta de reflejos de la empresa Müller-BBM GmbH. Las condiciones del entorno de la cámara para ensayos cumplen con lo estipulado en la norma DIN EN ISO 3745.

Proceso de comprobación:
Conforme a E DIN EN 15895, DIN EN ISO 3745 y DIN EN ISO 11201, método de la superficie envolvente con campo acústico libre sobre una base reflectante.

OBSERVACIÓN: Las emisiones de ruido medidas y la incertidumbre correspondiente representan el límite superior de las cifras características sónicas que cabe esperar en las mediciones.

Los valores de emisión pueden variar en función de las condiciones de trabajo.

[1] ± 2 dB (A)
[2] ± 2 dB (A)
[3] ± 2 dB (C)

Vibración

El valor total de vibración que debe indicarse conforme a 2006/42/EC no supera 2,5 m/s^2.

Si precisa más información sobre salud y seguridad del usuario, consulte la página web de Hilti: www.hilti.com/hse

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02



Hilti Corporation
LI-9494 Schaan
Tel.: +423 / 234 21 11
Fax: +423 / 234 29 65
www.hilti.com

W 2734 | 0813 | 5-Pos. 2 | 1
Printed in Liechtenstein
377626 / A3

377626

Printed: 20.08.2013 | Doc-Nr: PUB / 5069825 / 000 / 02